ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00FDE795C3EE3BCC11B0FF4164181280AA
Владелец: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ДАЛЬНЕГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"
Действителен: с 15.04.2024 до 09.07.2025

Приложение
к ОПОП 23.02.07
Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей
(часть 2)

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

23.02.07

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ

ОГСЭ.01 Основы философии
ОГСЭ.02 История
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.04 Физическая культура
ОГСЭ.05 Психология общения
ОГСЭ06 Русский язык и культура речи
ЕН.01 Математика
ЕН.02 Информатика
ЕН.03 Экология
ОП.01 Инженерная графика
ОП.02 Техническая механика
ОП.03 Электротехника и электроника
ОП.04 Материаловедение
ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация
ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
ОП.08 Охрана труда
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности
ОП.11 Ключевые компетенции цифровой экономики
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
- МДК.01.01 Устройство автомобилей
- МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы
- МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей
- МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
- ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
- МДК.02.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
- ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
- МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
- ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю

ПМ.04 Проведение кузовного ремонта

МДК.04.01 Ремонт кузовов автомобилей
ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю

ПМ.05 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля
МДК.05.01 Техническая документация
МДК.05.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей
МДК.05.03 Управление коллективом исполнителей
ПМ.05.ЭК Экзамен по модулю

ПМ.06 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
МДК.06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств
МДК.06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств
МДК.06.03 Тюнинг автомобилей
МДК.06.04 Производственное оборудование
ПМ.06.ЭК Экзамен по модулю

ПМ. 07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
МДК.07.01 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей
ПМ.07.ЭК Экзамен по модулю

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

ОГСЭ.01 Основы философии

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей «Основы философии».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Пирогов Михаил Михайлович, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1.Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Основы философии» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З 1	- основные категории и понятия философии;
З 2	- роль философии в жизни человека и общества;
З 3	- основы философского учения о бытии;
З 4	- сущность процесса познания;
З 5	- основы научной, философской и религиозной картин мира;
З 6	- условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
З 7	- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;
З 8	- традиционные общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

Обучающийся должен уметь:

У1	- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст
У2	- выстраивать общение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в различных контекстах.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР2	- проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 3	- демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	- принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

ЛР 5	- занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	- принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	- готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	ЛР 9. Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	ЛР 10. Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	- лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением
ЛР 12	- осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
Л 13	- умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	- стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	- опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	- открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития
ЛР17	- инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	- выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия; выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
Л 19	- профессиональная идентичность и ответственность.
Л 20	- самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
Формируемые ПК:
ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей.
ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст ОК 1, 2, 3, 4, 6 ПК 5.1, 5.3	- ориентируются в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста
У2 - выстраивать общение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в различных контекстах ОК 1, 2, 3, 4, 6 ПК 5.1, 5.3	- называют, перечисляют, объясняют факты, общие философские проблемы бытия, познания, др. - интерпретируют, систематизируют, аргументируют изученные факты
Знать:	
З 1 - основные категории и понятия философии	- основных философских учений
З 2 - роль философии в жизни человека и общества	- главных философских терминов и понятий
З 3 - основы философского учения о бытии	- проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин
З 4 - сущность процесса познания	- традиционные общечеловеческие ценности
З 5 - основы научной, философской и религиозной картин мира	- основы научной, философской и религиозной картин мира
З 6 - условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	- условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды
З 7 - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности	- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности
З 8 - традиционные общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде	- традиционные общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Предмет философии и её истории				
Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа	У 1,2 З 1-8 ОК 1-4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	7 семестр – дифференцированный зачет
Тема 1.2 Философия. Древнего мира и средневековая философия	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		
Тема 1.3 Философия Возрождения и Нового времени	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		
Тема 1.4 Современная философия	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		
Раздел 2 Основной вопрос философии				
Тема 2.1 Философское понимание мира	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		
Тема 2.2 Гносеология, как общая теория познавательной деятельности	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		
Раздел 3 Философское учение о человеке и обществе				

Тема 3.1 Человек и его бытие в мире	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		
Тема 3.2 Место философии в духовной культуре и ее значение	У 1,2 З 1-8 ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3 ЛР 1-20	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения заполнения таблиц, ведения конспекта статьи

(первоисточника, научного текста и др.); правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, цитаты др.; получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачёт

1.Форма проведения*:* письменная, комплексная проверочная работа (задания в форме теста, задания с развернутым ответом).

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.
Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; раздаточный материал
Технические средства обучения: нет.
Информационные источники:

1. Горелов А.А. Основы философии: учебное пособие для студ. СПО. - Москва: Академия,2020.– 300с.
2. Основы философии / Б.И. Липский и др. – Москва: Инфра- М, 2021. – 307 с.
3. Основы философии / под ред. М.А. Гласер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 360 с.
4. Основы философии / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. – Москва: Форум, 2021. – 480 с.

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН, техники безопасности.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.
Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии
Тема 1.2 Философия. Древнего мира и средневековая философия
Тема 1.3 Философия Возрождения и Нового времени
Тема 1.4 Современная философия
Тема 2.1 Философское понимание мира
Тема 2.2 Гносеология, как общая теория познавательной деятельности
Тема 3.1 Человек и его бытие в мире
Тема 3.2 Место философии в духовной культуре и ее значение
2. Проверочная работа (2 варианта).

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 - Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как	- ориентируются в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как

основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст ОК 1, 2, 3, 4, 6 ПК 5.1, 5.3	основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста
У2 - Выстраивать общение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в различных контекстах ОК 1, 2, 3, 4, 6 ПК 5.1, 5.3	- называют, перечисляют, объясняют факты, общие философские проблемы бытия, познания, др. - интерпретируют, систематизируют, аргументируют изученные факты
Знать:	
З 1 - основных философских учений	- основных философских учений
З 2 - главных философских терминов и понятий	- главных философских терминов и понятий
З 3 - проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин	- проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин
З 4 - традиционные общечеловеческие ценности	- традиционные общечеловеческие ценности
З 5 - основы научной, философской и религиозной картин мира	- основы научной, философской и религиозной картин мира
З 6 - условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	- условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды
З 7 - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности	- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности
З 8 - традиционные общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде	- традиционные общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде
ОК 1,2,3,4,6 ПК 5.1, 5.3	- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в

	различных жизненных ситуациях. - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Образец проверочной работы

Часть А

1. Мировоззренческая форма общественного сознания, рационально обосновывающая предельные основания бытия, включая общество и право:

А. история Б. философия В. социология Г. культурология

2. Философия в Средние века занимала подчиненное положение по отношению к:

А. богословию Б. психологии В. науке Г. этике

3. Основное утверждение рационализма заключается в том, что:

А. разум играет приоритетную роль в познавательной деятельности человека

Б. главенствующую роль в науке играет эксперимент

В. познание мира возможно благодаря божественному откровению

Г. суть процесса познания состоит только в восприятии мира отдельным человеком

4. Вопрос о роли и месте России в истории человечества был поставлен в «Философических письмах»:

А. В. Соловьевым Б. П. Чаадаевым В. А. Хомяковым Г. А. Герценом

5. Философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в его ощущениях, это –

А. материя Б. явление В. мера Г. качество

6. Ощущения, восприятия, понятия, мышление входят в структуру:

А. мозга Б. сознания В. бессознательного Г. живого существа

7. Диалектика – это

А. Учение о структуре мироздания

Б. Теория, описывающая движение материальных тел

В. Учение о развитии и всеобщих взаимосвязях

Г. Наука о многообразии мира

8. Понятие общественно-экономической формации принадлежит

А. позитивизму Б. марксизму В. фрейдизму Г. экзистенциализму

9. Единой истории человечества не существует, есть только история локальных цивилизаций согласно:

А. формационному подходу

Б. цивилизационному подходу

В. культурологическому подходу

Г. марксистскому подходу

10. Глобальные проблемы – это

А. Проблемы, решение которых еще не найдено наукой

Б. Проблемы, от решения которых зависит выживаемость всего человечества

В. Присущие только развивающимся и бывшим социалистическим странам

Г. Экологические проблемы

Часть В

11. Установите соответствие между терминами и понятиями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Термин	Понятие
А.Идеализм	1.Совокупность многообразных вещей и явлений окружающего мира
Б. Сущее	2.Учение о человеке
В.Истина	3.Соответствие мыслей и высказываний действительности
Г. Философская антропология	4.Направление, утверждающее, что единственной достоверной реальностью можно считать лишь наше сознание

12. Установите соответствие между разделами философии и философами, относящимися к данному периоду развития науки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Период	Представитель философской школы (философ)
А.Философия Античности	1.Конфуций
Б. Философия Древнего Китая	2. И.Кант
В.Философия Возрождения и Нового времени	3. В.С.Соловьев
Г. Русские философы	4.Платон

13. Ниже приведен перечень направлений (школ) в философии. Все из них, за исключением одной, относятся к философии Нового времени.

Рационализм, немецкая классическая философия, французское просвещение, схоластика.

Найдите и выпишите термин, «выпадающий» из общего ряда.

14.Найдите в приведенном ниже списке основные направления русской философии XIX – XX веков. Обведите цифры, под которыми они указаны.

1) теологическое

2) эпикурейское

3) западническое и славянофильское

4) марксизма – ленинизма

5) объективного идеализма

Часть С

15. Назовите любые три черты, объединяющие древнегреческую и древнеримскую философию.

16. Какой смысл ученые вкладывают в понятие «философия»? Привлекая знания дисциплины, составьте два предложения, содержащие информацию о философии как науке.

17. Напишите три глобальных проблемы современного мира. К каждой проблеме приведите краткий пример (сначала пишите проблему, затем приводите пример).
18. Выберите одно из предложенных ниже высказываний и изложите свои мысли (свою точку зрения, отношение) по поводу поднятой проблемы. Приведите необходимые аргументы для обоснования своей позиции. Выполняя задание, используйте знания, полученные по дисциплине, соответствующие понятия, а также факты общественной жизни и собственный жизненный опыт.
1) «Философия — мать всех наук» (Цицерон).
2) «Философы — это люди, которые к ключам подбирают замки» (Станислав Лем)
3) «Философия одного века – это здравый смысл следующего» (Генри Уорд Бичер)

4.Эталоны ответов

Часть А
№№ 1Б, 2А, 3А, 4Б, 5А, 6Б, 7В, 8Б, 9Б, 10Б.
Часть В
№ 11. - А4 Б1 В3 Г2
№ 12. - А4 Б1 В2 Г3
№ 13. - Схоластика.
№ 14. - 1,3,4
Часть С
№ 15.Три черты, объединяющие древнегреческую и древнеримскую философию: 1) обе философские школы относятся к периоду Античности (примерно VII век до нашей эры до 5-6 веков нашей эры); 2) влияние полисной демократии на развитие философии; 3) заложены идеалистическое и материалистическое направления в философии. Обучающимся могут быть приведены три любые аргумента, не противоречащих научному знанию.
№ 16. Философия - это наука о мире в целом, об общих принципах и закономерностях его бытия и характеризуется систематичностью, полнотой и аргументированностью рассмотрения мировоззренческих проблем, использованием специальных философских понятий и методов. История философии насчитывает более 2500 лет. Видными представителями философских школ разных периодов являются Аристотель, Сократ, И. Кант, К.Г. Юнг, Ф.М.Достоевский и др. Обучающимся могут быть составлены любые три предложения, не противоречащих научному знанию. Первое – понятие философии как науки, два других – информация о философии в любом контексте.
№ 17. Глобальные проблемы современного мира: 1) экологическая (загрязнение Мирового океана), 2) проблема международного терроризма (террористические акты в Западной и Восточной Европе (Лондон, Париж, Мадрид, Москва), США (Вашингтон, Нью-Йорк), Индонезия (Бали), Африка (Конго); 3) демографическая (в развитых странах Запада наблюдается демографический кризис, связанный с низкой рождаемостью, старением населения. В странах Азии и Африки происходит стремительный рост населения. Численность населения развивающихся стран в 3 раза превышает численность населения развитых стран). Обучающимся могут быть приведены три проблемы и примеры к ним, не противоречащие научному знанию.
№ 18. В рассуждении студента должен быть соблюден алгоритм: 1) смысл высказывания раскрыт (проблема, которую поднимает автор); 2) выбранная тема раскрыта обучающимся в 1-2 аспектах с опорой на соответствующие понятия, теоретические положения,

рассуждения и выводы; 3) факты и примеры, относящиеся к обосновываемому тезису почерпнуты из различных источников: используются сообщения СМИ, материалы учебных дисциплин, факты личного социального опыта и собственные наблюдения; 4) приведено не менее двух примеров из различных источников; 5) сделан вывод.

4.Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части В + 50 % заданий части С

Оценка «4» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части В

Оценка «3» - выполнено 75 % заданий части А. Оценка 3 «удовлетворительно может быть поставлена, если обучающийся выполнил менее 60 % заданий части А любые два задания частей В и С.

Оценка «2» - выполнено менее 75 % заданий части А. Оценка 2 «неудовлетворительно может быть поставлена, если обучающийся выполнил менее 75 % заданий части А и ни одного задания частей В и С.

5.Раздаточные материалы.

6.Зачетная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

ОГСЭ.02 История

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» учебной дисциплины «История».

Разработчики:
Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»
Разработчик: Авцина Светлана Валентиновна, преподаватель истории.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины (предмета), подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины(предмета)
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (предмета) по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания)
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет экзаменатора
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.03 «История» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» на базовом уровне следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1 основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

З2 сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;

З3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

З4 назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

З5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

З6 содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Обучающийся должен уметь:

У.1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

У.2 выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У.1 Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; ОК1-9	Определять положение России в мире, характеризовать её экономическую, политическую и культурную ситуации;
У.2 Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. ОК1-9	Уметь логически обоснованно объяснять взаимосвязь политических и культурных процессов разного уровня.
Знать:	
З.1 Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); ОК 1-9	Называть основные регионы мира и направления их развития
З.2 Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI в.; ОК 1-99	Формулировать сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI в.;
З.3 Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; ОК 1-9	Перечислять основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
З.4 Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; ОК 1-9	Называть основные международные организации и направления их деятельности
З.5 О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; ОК 1-9	Сформулировать значение науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
З.6 Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ОК 1-9	Знать названия и источники важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Тема 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы	З. 1, У. 1 ОК 2, 3, 6	Устный опрос Практическая работа Тестирование	З. 1, У. 1 ОК 2, 3, 6	3 семестр – дифференцированный зачёт
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в СССР и Европе во второй половине 1980-х г.	З. 1, З. 2 У. 2 ОК 1, 2, 5	Устный опрос Практическая работа Тестирование	З. 1, З. 2 У. 2 ОК 1, 2, 5	
Тема. 1.3. Постсоветское пространство в 1990-е г.	З. 5, З. 6 У. 1, У. 2 ОК 1,3,4	Устный опрос Практическая работа	З. 5, З. 6 У. 1, У. 2 ОК 1,3,4	
Тема 2.1. Россия и мировые интеграционные процессы.	З.3, З. 4. З. 6 У. 1, У. 2 ОК 1,3,4	Устный опрос Практическая работа Тестирование	З.3, З. 4. З. 6 У. 1, У. 2 ОК1,3,4	
Тема 2.2 Развитие культуры в России.	З.5, У. 1, У. 2 ОК 1,3,6	Устный опрос Практическая работа Тестирование	З.5, У. 1, У. 2 ОК 1,3,6.	
Тема 2.3 Перспективы развития РФ на современном этапе	З.3, З. 4. З. 6 У. 1, У. 2 ОК 1,3,4, 6	Устный опрос Практическая работа	З.3, З. 4. З. 6 У. 1, У. 2 ОК 1,3,4, 6	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.
Отметка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.
Отметка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.
Отметка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.
Отметка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Отметка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Отметка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы,
Отметка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Отметка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Отметка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Тестирование. Критерии оценивания.

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85-100	5	отлично
70-84	4	хорошо
55- 69	3	удовлетворительно
менее 55	2	неудовлетворительно

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Дифференцированный зачёт

1. Форма проведения*:* письменная, тест.

2. Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для промежуточной аттестации
- посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники:

1. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, гуманитарного профилей: учебник. – М., 2017г.
2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, гуманитарного профилей. Практикум: учеб. пособие. –М., 2017.
3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания: учеб. пособие. –М., 2017.

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем:

- Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы;
- Дезинтеграционные процессы в СССР и Европе во второй половине 1980-х г.;
- Постсоветское пространство в 1990-е г.;
- Россия и мировые интеграционные процессы;
- Развитие культуры в России;
- Перспективы развития РФ на современном этапе.

1.2. Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачёт

Вариант I

Часть А

1. Государства – участники конфликта из-за Нагорного Карабаха:

1) Болгария;

2) Турция;

3) Армения;

4) Грузия;

5) Азербайджан;

6) Румыния

2.Что относится к основным целям Всемирной торговой организации? Выберите несколько вариантов ответа:

1) регулирование потоков товаров между странами и регионами;

2) разбор торговых споров между государствами-участниками;

3) выработка принципов международной торговли;
4) установление единых таможенных тарифов;
5) либерализация международной торговли;
6) уравнение цен на идентичную продукцию на мировом рынке
3. Укажите трех деятелей культуры СССР, вернувшихся из эмиграции в 90-е годы XX века:
1. А. И. Солженицын;
2. Э. Рязанов;
3. Ю. Любимов;
4. М. Ростропович;
5. С. Михалков;
6. Д. Донцова.
4. Назовите основные принципы Хельсинкского акта. Выберите несколько ответов:
1) Суверенное равенство;
2) Мирное урегулирование споров;
3) Равноправие народов;
4) Безвозмездная помощь государств друг другу;
5) Нерушимость границ
5. Какое событие произошло в СССР 19-21 августа 1991 года:
1) Очередной съезд народных депутатов;
2) Вывод советских войск из Афганистана;
3) Попытка государственного переворота;
4) Выборы Президента России;
5) Референдум по проблеме сохранения СССР.
6. Какие государства создали в 2010 году Единый таможенный союз?
1) Армения
2) Казахстан
3) Украина
4) Беларусь
5) Россия
7. Назовите страны ШОС.
1) Туркменистан
2) Таджикистан
3) Азербайджан
4) Казахстан
5) Россия
6) Монголия
7) Китай
8) Узбекистан
9) Кыргыстан
8. В каком году М.С. Горбачев стал первым президентом СССР?
1) 1989
2) 1991
3) 1988

4) 1990
5) 1986
9. Отношения с какой республикой привели Россию к военному конфликту и серии терактов?
1) Армения
2) Грузия
3) Азербайджан
4) Афганистан
5) Чечня
10. Как называется российский инновационный центр?
Составьте слово из букв: КВООООКЛС ->
11. Назовите цели ОБСЕ:
1) Защита прав человека
2) Финансирование экономических реформ
3) Предотвращение конфликтов
4) Ограничение гонки вооружений
5) Поддержание экологической безопасности
12. Вначале 21 века на территории бывшего СССР прокатилась волна изменений политических режимов, которая получила название;
1) «цветные революции»
2) «бархатные революции»
3) «октябрьские революции»
4) «демократические перевороты»
13. Какая организация в составе ООН занимается вопросами сельского хозяйства?
1. ЮНЕСКО;
2. ЮНИСЕФ;
3. ФАО;
4. ВТО.
14. Какое понятие стало символическим обозначением разделения капиталистического и социалистического мира в период «холодной войны»?
1. «Новый мировой порядок»;
2. «Ядерный щит»;
3. «Невидимый фронт»;
4. «Железный занавес».
15. Политический кризис 1992-1993 гг. проявлялся в:
1. Роспуск СССР и создание СНГ;
2. Переход к рыночным реформам:
3. Принятии федерального договора:
4. Противостояние законодательной и исполнительной власти.

Часть В

16. Вставьте пропущенное слово:
Бескровные переходы от социалистической к либеральной системе в государствах Восточной Европы получили название «_____ революции».
17. Соотнесите политическую партию и ее представителя:

1) Егор Гайдар	а) Демократическая партия России
2) Николай Травкин	б) ЛДПР
3) Геннадий Зюганов	в) КПРФ
4) Владимир Жириновский	г) «Выбор России»

18. Восстановите хронологию событий:

1) Распад СССР;

2) Предложение стран Варшавского договора о роспуске ОВД и НАТО;

3) Вывод советского воинского контингента из Афганистана;

4) Объединение Германии.

19. Соотнесите название организации и год её образования:

1) 1995 г.	а) БРИКС
2) 1994 г.	б) ВТО
3) 1991 г.	в) НАФТА
4) 2006 г.	г) УНАНСУР
5) 2004 г.	д) МЕРКОСУР

Часть С

20. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Политика гласности, проводимая властью в годы "перестройки", благоприятно сказалась на духовной и общественно-политической обстановке в стране».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

4 Эталоны ответов

1	3,4	11	3,4
2	1,23,5	12	1
3	1,3,4	13	3
4	1,2,3,5	14	4
5	3	15	4
6	2,4,5	16	Бархатные революции
7	2,4,5,7 8, 9	17	1-г, 2-а, 3-в, 4-б
8	4	18	3,1,2,4
9	5	19	1-б, 2-в, 3-д, 4-а, 5-г
10	Сколково	20	аргументы в подтверждение: -усилился общественный интерес к текущей политике и прошлому страны, что способствовало активизации гражданской позиции большинства населения; – политика гласности способствовала переосмыслению обществом прошлого страны,

			пробудила интерес к истории; аргументы в опровержение: – отсутствие цензуры обеспечило антисистемным силам возможность дискредитировать действия власти, историческое прошлое страны; – формирование национальных партий в республиках СССР, распространение идей сепаратизма.

5. Комплект тестов - 26 шт. (2 варианта).

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
Обучающийся должен знать:	
З.1 Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	Знает основные регионы мира и направления их развития;
З.2 Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI в.;	Формулирует сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI в.;
З.3 Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	Перечисляет основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
З.4 Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	Называет основные международные организации и направления их деятельности;
З.5 О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	Формулирует значение науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
З.6 Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов	Знает названия и источники важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
Обучающийся должен уметь:	
У.1 Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Определяет положение России в мире, характеризует её экономическую, политическую и культурную ситуации;
У.2 Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	Умеет логически обоснованно объяснять взаимосвязь политических и культурных процессов разного уровня.
ОК1-6	

Критерии оценки ответов

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85-100	5	отлично
70-84	4	хорошо
55- 69	3	удовлетворительно
менее 55	2	неудовлетворительно

6. Зачетная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

для подготовки специалистов среднего звена по специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 27.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей учебной дисциплины иностранный язык в профессиональной деятельности.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Энгельгардт Роман Олегович, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины (предмета), подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины(предмета)
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (предмета) по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
   3.2. Контрольно – оценочные средства для входного контроля по дисциплине (предмету)
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет экзаменатора
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины иностранный язык в профессиональной деятельности, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З.1	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
З. 2	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
З. 3	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
З. 4	особенности произношения;
З. 5	правила чтения текстов профессиональной направленности

Обучающийся должен уметь:

У. 1	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
У. 2	понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У 5	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Обучающийся должен иметь практический опыт: решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Формируемые ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 10. Обладать профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам профессиональной деятельности:

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является контрольная работа, дифференцированный зачёт.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и	Показатели оценки результата

общие компетенции	
Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 4, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 1, 4, 6, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ОК 1, 4, 6, 10	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 4, 6, 10	Кратко обосновывает и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 4, 6, 10	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	
З.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З. 4 особенности произношения; З. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам) Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Система образования в России и за рубежом	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Устный опрос. Самостоятельная и практическая работа.	ОК 1, 6, 10 У1-5 З 1-5	. 3, 5, 7 семестры контрольные работы, 4, 6, 8 семестр – дифференцированный зачёт
Различные виды искусств. Мое хобби.	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Устный опрос. Самостоятельная и практическая работа.		
Здоровье и спорт	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Устный опрос. Самостоятельная и практическая работа.		
Путешествие. Поездка за границу.	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Самостоятельная и практическая работа.		
Моя будущая профессия, карьера	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Устный опрос. Самостоятельная и практическая работа.		
Компьютеры и их функции	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Самостоятельная и практическая работа.		
Подготовка к	ОК 1, 4, 6,	Устный опрос.		

трудоустройству	10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Самостоятельная и практическая работа.		
Правила телефонных переговоров	ОК 1, 4, 6, 10 У1-5 З 1-5	Самостоятельная и практическая работа.		
Официальная и неофициальная переписка	ОК 1, 4, 6, 10 ЛР 3, 5, 12-20 У1-5 З 1-5	Устный опрос. Самостоятельная и практическая работа.		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1. Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Отметка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.;

правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Отметка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Отметка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Отметка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Контрольная работа (3 семестр)

1. Форма проведения: письменная работа.

2. Условия выполнения

1. Инструкция для обучающихся:
2. Время выполнения: 90 минут.
3. Оборудование учебного кабинета: материалы контрольной работы; комплект учебно-наглядных пособий; задания для контрольной работы: посадочные места по количеству обучающихся.
4. Технические средства обучения: нет.
5. Информационные источники, допустимые к использованию на контрольной работе: тетрадь с конспектами, словарь.
6. Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет материалов

1. Перечень вопросов (тем), которые включает контрольная работа:
Система образования в России и за рубежом
Различные виды
искусств. Мое хобби.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 16, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

деятельности; ОК 1, 6, 10	
У. 4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 6, 10	Кратко обосновывает и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 6, 10	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	
З.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З. 4 особенности произношения; З. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

Образец контрольной работы

Задание 1. Поставьте глагол to be в настоящем времени или вспомогательные глаголы do\does, have

1. — Hello, I ... Kate Kern. And what ... your name?
2. — Hi, my name ... Ann Brown. I ... glad to meet you.
3. — Where ... you live, Ann?
4. — I ... from Leeds. And where ... you from?
5. — I ... from London. Where ... a sports center in Leeds?
6. — Yes, there ... three big sports centers in my town.
7. — What ... your favourite sport?
8. — I like swimming. And what about you? ... you like swimming?
9. — No, I .... But my best friend ... And I like tennis.
10. — ... you ... any hobbies? ... you like reading?
11. — Yes, I ...
12. — What ... your favourite books?

— I like detective stories. Do you?
13. — No, I ... ... you ... any brothers or sisters?
14. — No, I ... an only child.
15. — And I ... a brother.
16. — How old ... he?
17. — He … 4. He ... go to school. I help him much.
18. — You ... a happy girl

Задание 2. Переведите текст на русский язык “Car Mechanic”

A car mechanic is a professional who repairs and maintains vehicles such as cars, trucks, and buses, ensuring that they are in good working condition. Mechanics can specialize in a specific type of vehicle or repair, like engines, transmissions, or electrical systems. To be a mechanic, you must have a deep understanding of how vehicles operate, and be able to identify problems and fix them. You should also be able to work with various tools and equipment, including diagnostic tools, hand tools, and power tools. Additionally, it’s crucial to cooperate well with others as a part of a team. As a mechanic, your job duties may include diagnosing problems, replacing or repairing parts, performing regular maintenance, and conducting tests to guarantee that vehicles are running correctly. Mechanics may work at car dealerships, repair shops, or be self-employed. They may also work on various types of vehicles, from cars and trucks to buses and heavy machinery.

4. Эталоны ответов.

Задание 1.

1. am, is; 2. is, am; 3. do; 4. am, are; 5. am, is; 6. are; 7. is; 8. do; 9. don’t, does; 10. have... got (do... have), do; 11. am; 12. are; 13. don’t, have ...got (do ... have); 14. am; 15. have; 16. is; 17. is, is; 18. are.

Задание 2.

Автомеханик — это специалист, который ремонтирует и обслуживает транспортные средства, такие как легковые, грузовые автомобили и автобусы, обеспечивая их хорошее рабочее состояние. Механики могут специализироваться на определенном типе автомобилей или ремонте, например, двигателей, трансмиссий или электрических систем. Чтобы стать механиком, вы должны хорошо понимать принцип работы автомобилей, уметь выявлять проблемы и устранять их. Вы также должны уметь работать с различными инструментами и оборудованием, включая диагностические инструменты, ручные и электроинструменты. Кроме того, очень важно хорошо сотрудничать с другими людьми, работая в команде. В обязанности механика может входить диагностика проблем, замена или ремонт деталей, регулярное техническое обслуживание и проведение тестов, гарантирующих правильную работу автомобиля. Механики могут работать в автосалонах, ремонтных мастерских или работать на себя. Они также могут работать с различными типами транспортных средств, от легковых и грузовых автомобилей до автобусов и тяжелой техники.

5. Критерии оценки ответов обучающихся

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.

Максимальный первичный балл за всю работу – 30 баллов.

Оценка 5 «отлично» - 85 – 100 %

Оценка 4 «хорошо» - 70 – 85 %

Оценка 3 «удовлетворительно» - 55 – 70 %
Оценка 2 «неудовлетворительно» – 0 – 55 %

2. Дифференцированный зачёт (4 семестр)

1. Форма проведения: письменная работа.

2. Условия выполнения

1. Инструкция для обучающихся.
2. Время выполнения: 90 минут.
3. Оборудование учебного кабинета: нет: материалы контрольной работы; комплект учебно-наглядных пособий; задания для контрольной работы; посадочные места по количеству обучающихся.
4. Технические средства обучения: нет.
5. Информационные источники, допустимые к использованию на контрольной работе: тетрадь с конспектами, словарь.
6. Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет материалов

1. Перечень вопросов (тем), которые включает контрольная работа:

Здоровье и спорт

Путешествие.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 16, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ОК 1, 6, 10	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 6, 10	Кратко обосновывает и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения

построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 6, 10	простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	
3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; 3. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); 3. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 3. 4 особенности произношения; 3. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

Образец контрольной работы

Задание 1. Choose the right variant

1 … 1957, Russia announced the launching of a sputnik.

a) In October 4th

b) On October 4th

c) On 4th October

2. Yuri Gagarin was ... first man in space.

a) a

b) the

c) —

3. My friend Jack lives ... 55, Main Street ... Apartment 20.

a) in; in

b) at; in

c) on; at

4. He likes reading books by American authors of... century.

a) nineteen

b) the 19th century

c) the nineteen

5. There are more than three ... year-files of magazines and newspapers in the reading-room.

a) hundred

b) hundreds

c) hundred of

6. ... people watched the Olympic Games on television.

a) millions

b) Millions of
c) Million
7. Are all the students here? — Two-thirds of the group ... absent.
a) are
b) is
8. Helen felt tired; three miles ... too far to walk.
a) was
b) had
c) were
9. Twenty dollars ... too much for such a trifle.
a) is
b) are
10. The friends were just in time to catch ... train.
a) 4 o'clock
b) the four o'clock's
c) the four o'clock
11. At the end of the contest, twenty-one ... got prizes.
a) boy and girl
b) boys and girls
c) boy and girls
12. Henry ..., the Tudor king of England, became known for ... number of his marriages.
a) Eight; a
b) the Eighth; the
c) Eighth; the
13. The Beatles were very popular in ... and the mid ....
a) the 1960s; 70s
b) 1960;1970
c) 1960;70s
14. ... Boxing Day is celebrated in the United Kingdom ... the second day after Christmas.
a) The; at
b) A; in
c) —; on
15. The British Prime Minister resides at ... .
a) Downing Street 10
b) 10 Downing Street
c) No 10 Downing Street
16. Japan’s surrender marked the end of ... .
a) the World War Two
b) World War II
c) the Second World War
17. What does she want? – A dozen ... eggs and a pound ... raisins.
a) - ; of
b) of; of
c) -; -

18. There are two … in my telephone number.
a) 6
b) 6’s
c) 6th
Задание 2. Практические задания к дифференцированному зачёту:
1. Что такое инфинитив. Как он образуется в английском языке.
2. Назовите наречия и словосочетания, характерные для PRESENT SIMPLE
3. Перечислите все личные местоимения.
4. Эталоны ответов.
Задание 1.
1. b, c, 2. b, 3. b, 4. b, 5. a, 6. b, 7. a, 8. a, 9. a, 10. c, 11. b, 12. b, 13. a, 14. c, 15. b, c, 16. b, c, 17. a, 18. b.
Задание 2. 1. Что такое инфинитив. Как он образуется в английском языке:
это неличная форма глагола. Как и глагол, инфинитив называет действие, но в отличие от глагола, не указывает на лицо и число. В своей основной форме (Simple Infinitive) инфинитив отвечает на вопросы: что делать? что сделать? To read, to write
2. Назовите наречия и словосочетания, характерные для PRESENT SIMPLE
наречия - often**,** always**,** usually**,** и указатели времени (everyday, in the morning, on Fridays
3. Перечислите все личные местоимения. –I, you, he/she/it, we, they/ me, you, him, her, it, us, them
5. Критерии оценки ответов обучающихся
Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.
Максимальный первичный балл за всю работу – 24 балла.
Оценка 5 «отлично» - 85 – 100 %
Оценка 4 «хорошо» - 70 – 85 %
Оценка 3 «удовлетворительно» - 55 – 70 %
Оценка 2 «неудовлетворительно» – 0 – 55 %
6. Зачётная ведомость.

3. Контрольная работа (5 семестр)

1. Форма проведения: письменная работа.
2. Условия выполнения
1. Инструкция для обучающихся.
2. Время выполнения: 90 минут.
3. Оборудование учебного кабинета: материалы контрольной работы;
- комплект учебно-наглядных пособий; задания для контрольной работы; посадочные места по количеству обучающихся.
4. Технические средства обучения: нет.
5. Информационные источники, допустимые к использованию на контрольной работе: тетрадь с конспектами, словарь.
6. Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.
3. Пакет материалов
1. Перечень вопросов (тем), которые включает контрольная работа:
Поездка за границу.
Моя будущая профессия, карьера

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 16, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ОК 1, 6, 10	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 6, 10	Кратко обосновывает и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 6, 10	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	
З.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З. 4 особенности произношения; З. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

Образец контрольной работы

Задание 1. Choose the right variant

1. often - the cinema -The Milnes - to - go

a) The Milnes go to the cinema often

b) The Milnes often go to the cinema.

2. cigarettes-his -give -him

a) Give his cigarettes him.

b) Give him his cigarettes.

3. the theatre - go - often - very - we - to

a) We go to the theatre very often.

b) We very often go to the theatre.

c) Very often we go to the theatre.

4. him -give - to -cigarettes - his

a) Give to him his cigarettes.

b) Give his cigarettes to him.

5. drink -coffee -I - usually -strong - don't

a) I usually don't drink strong coffee

b) I don’t usually drink strong coffee

c) I don't drink strong coffee usually.

6. round-at-table-wooden-they-a-large-sat

a) They sat at a large wooden round table. .

b) They sat at a round large wooden table.

c) They sat at a large round wooden table

7. doing -men - what - those - are?

a) What are those men doing?

b) What are doing those men?

c) What those men are doing?

8. the news – yesterday – saw – television – I – on

a) I yesterday saw the news on television.

b) I saw on television the news yesterday.

c) Yesterday I saw the news on television.

9. the novel – much – I – very - liked

a) I very much liked the novel.

b) I liked very much the novel.

c) I liked the novel very much.

10. to – came – the office – he – yesterday – taxi - by

a) He came by taxi to the office yesterday.

b) He came to the office, by taxi yesterday.

c) Yesterday he came by taxi to the office.

11. the table – and – on – is – there – two – a book - pens

a) There is a book and two pens on the table.

b) There is two pens and a book on the table.

c) On the table there is a book and two pens.

12. tell – didn’t – me – you – the truth – why?

a) Why you didn't tell me the truth?
b) Why didn't you tell me the truth?
c) Why didn't you tell the truth me?
13. where – me – could – is the market – you – tell
a) Could you tell me where the market is?
b) Could you tell me where is the market?
14. airport – 10 p.m. – you'll – the – at – at - arrive
a) You'll arrive at the airport at 10p.m.
b) You'll arrive at 10p.m. at the airport.
c) At the airport you'll arrive at 10 p.m.
Задание 2. Match the two lists to make sentences describing certain jobs.
Соотнесите названия профессий с описанием выполняемых работ.

1. A hairdresser	1. a) teaches small children
2. A vet	2. b) flies airplanes.
3. A carpenter	3. c) looks after air passengers.
4. A cook	4. d) serves people food.
5. A pilot	5. e) makes things of wood.
6. A stewardess	6. f) cuts people's hair.
7. A militiaman	7. g) drives fast cars.
8. A racing driver	8. h) looks after sick people.
9. A nurse	9. i) regulates traffic.
10. A nursery school teacher	10. j) works on a farm.
11. A waiter	11. k) cures sick animals.
12. A clown	12. l) makes people laugh.
13. A farmer	13. m) makes food.
14. A postman	14. n) builds houses.
15. A banker	15. o) counts money
16. A builder	16. p) brings letters.

4. Эталоны ответов.
Задание 1.
1. b, 2. b, 3. a, 4. b, 5. b, 6. c, 7. a, 8. c, 9. c, 10. b, 11. a, 12. b, 13. a, 14. a.
Задание 2. 1 – f, 2 – k, 3 – e, 4 – m, 5 – b, 6 – c, 7 – i, 8 – g, 9 – h, 10 – a, 11 – d, 12 –l, 13 – j, 14 – p, 15 – o, 16 – n.
5. Критерии оценки ответов обучающихся
Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.
Максимальный первичный балл за всю работу – 30 баллов.
Оценка 5 «отлично» - 85 – 100 %
Оценка 4 «хорошо» - 70 – 85 %
Оценка 3 «удовлетворительно» - 55 – 70 %
Оценка 2 «неудовлетворительно» – 0 – 55 %
6. Зачётная ведомость.

4. Дифференцированный зачёт (6 семестр)

1. Форма проведения: письменная работа.

2. Условия выполнения

1. Инструкция для обучающихся.
2. Время выполнения: 90 минут.
3. Оборудование учебного кабинета: материалы контрольной работы; комплект учебно-наглядных пособий; задания для контрольной работы; посадочные места по количеству обучающихся.
4. Технические средства обучения: нет.
5. Информационные источники, допустимые к использованию на контрольной работе: тетрадь с конспектами, словарь.
6. Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет материалов

1. Перечень вопросов (тем), которые включает контрольная работа:

Моя будущая профессия, карьера

Компьютеры и их функции

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 16, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ОК 1, 6, 10	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 6, 10	Кратко обосновывает и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 6, 10	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	

3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; 3. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); 3. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 3. 4 особенности произношения; 3. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

Образец контрольной работы

Задание 1. Choose the right variant.

1. ... no life on Mars.

a) It is

b) There is

c) There are

2. There aren't... unknown ways of mastering a foreign language.

a) some

b) any

c) no

3. ... is wonderful weather we're having isn't...?

a) There, it

b) It, it

c) There, there

4. Once upon a time ... a beautiful prince.

a) it was

b) there was

c) there lived

5. My sister bought a lot of apples and ... a single rotten one among them.

a) there weren't

b) there wasn't

c) there was no

6. How many groups of dialects ... in Old English? — Three.

a) were there

b) was there

c) there were

7. ... the girls who asked me to telephone you.

a) It was

b) There were
c) It were
8. When we opened the box, we saw that... nothing in it.
a) it was
b) there were
c) there was
9. There is ... in the hall waiting for you.
a) your sister
b) Mrs. Smith
10. When ... a break for lunch? I'm hungry.
a) will be there
b) will there be
11. ... two children playing on the road at that time.
a) It were
b) It was
c) There were
12. ... cold tomorrow morning and I'm afraid ... a lot of show on the roads.
a) There will be; it will be
b) It will be; there will be
c) It's going to be; there's going to be
13. ... only a loaf of bread and some eggs on the table.
a) It was
b) There was
c) There were
14. ... seems to be something wrong with my computer. — ... nothing the matter with it.
a) There is; It is
b) There; There is
c) It; it is

Задание 2. Read and translate the text “Components of the automobile”.

The automobile is made up of three basic parts: the power plant, or the engine, the chassis and the body.

The engine is the source of power that makes the wheels rotate and the car move. It includes fuel, cooling, lubricating and electric systems. Most automobile engines have six or eight cylinders

The chassis includes a power train (power transmission), a running gear, steering and braking systems as well.

The power train carries the power from the engine to the car wheels.

The power transmission, in turn, contains the clutch, gearbox, propeller or cardan shaft, final drive, differential, rear axle and axle shafts. The running gear consists of a frame with axles, wheels and springs.

The body has a hood, fenders and accessories: the heater, stereo tape recorder, windshield wipers, conditioner, speedometer and so on.

4. Эталоны ответов.

Задание1.

1. b, 2. b, 3. b, 4. b, c, 5. b, 6. a, 7. a, 8. c, 9. c, 10. b, 11. c, 12. b, c, 13. b, 14. b.

Задание 2. Прочитайте и письменно переведите текст «Компоненты автомобиля».

Автомобиль состоит из 3 основных частей: силовой установки или двигателя, шасси и кузова.

Двигатель – это источник энергии, который заставляет колёса вращаться, а автомобиль двигаться.

Он включает в себя топливную, охлаждающую, смазочную и электрическую системы. Большинство автомобилей имеют 6 или 8 цилиндров.

Шасси включает в себя силовую передачу (трансмиссию), ходовую часть, систему управления и тормозную систему.

Силовая передача передаёт энергию двигателя к колёсам автомобиля. Трансмиссия в свою очередь содержит сцепление, коробку передач, карданный вал, главную передачу, дифференциал, задний мост и полуось.

Ходовая часть состоит из рамы с осями, колесами и пружинами. Кузов включает в себя капот, крылья и дополнительное оборудование: отопитель, магнитолу, стеклоочистители, кондиционер, спидометр и так далее.

5. Критерии оценки ответов обучающихся

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.

Максимальный первичный балл за всю работу – 30 баллов.

Оценка 5 «отлично» - 85 – 100 %

Оценка 4 «хорошо» - 70 – 85 %

Оценка 3 «удовлетворительно» - 55 – 70 %

Оценка 2 «неудовлетворительно» – 0 – 55 %

6. Зачётная ведомость.

5. Контрольная работа (7 семестр)

1. Форма проведения: письменная работа.

2. Условия выполнения

1. Инструкция для обучающихся:

2. Время выполнения: 90 минут.

3. Оборудование учебного кабинета: материалы контрольной работы; комплект учебно-наглядных пособий; задания для контрольной работы; посадочные места по количеству обучающихся.

4. Технические средства обучения:

5. Информационные источники, допустимые к использованию на контрольной работе: тетрадь с конспектами, словарь.

6. Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет материалов

1. Перечень вопросов (тем), которые включает контрольная работа:

Подготовка к трудоустройству

Правила телефонных переговоров

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата

Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 16, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ОК 1, 6, 10	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 6, 10	Кратко обосновывает и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 6, 10	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	
З.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З. 4 особенности произношения; З. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

Образец контрольной работы

Задание 1. Choose the right variant

1. I can give Bob the message if I (see) him.
a) will see
b) see
2. If I (hear) any news, I (phone) you.
a) will hear, will phone
b) will hear, phone
c) hear, will phone
3. If the weather (be) fine tomorrow, we are going to have a picnic.
a) is
b) will be
4. Hurry up! If you (catch) a taxi, you (meet) Mary at the station.
a) catch, will meet
b) will catch, meet
c) will catch, will meet
5. When I (arrive) in Manchester next week, I (phone) you.
a) will arrive, will phone
b) will arrive, phone
c) arrive, will phone
6. If he (not/be) busy tomorrow morning, he probably (give) you a lift.
a) isn't busy, will probably give
b) won't be, will probably give
c) won't be, probably gives
7. Call for an ambulance if he (feel) worse.
a) will feel
b) feels
c) feel
8.Mrs.Clay (go) shopping today if she (finish) her work earlier than usual.
a) goes, will finish
b) will go, will finish
c) will go, finishes
9. Watch the football match on TV at 11 p.m. if you (stay) at home tonight.
a) will stay
b) stay
c) would slay
10. I'm tired, but if you (make) me strong coffee, I (go on) working.
a) will make, go on
b) will make, will go on
c) make, will go on
11 If Dad (buy) a new car, we (go) to the seaside by car next summer.
a) buy, will go
b) buys, will go
c) will buy, go
12. If they (want) your advice, they (get) in touch with you.

a) will want, will get
b) want, will get
c) want, get
Задание 2. Answer the questions and translate them into the russian language.
1.What main parts is the automobile made up of?
2.What is the function of the engine?
3.What systems does the engine include?
4.What does the chassis consist of?
5.What units does the power transmission comprise?
6.What assemblies does the running gear consist of?
7.What has the body?

4. Эталоны ответов.

Задание 1.
1. b, 2. c, 3. a, 4. a, 5. c, 6. a, 7. b, 8. b, 9. b, 10. c, 11. b, 12. b.
Задание 2. Ответьте письменно на вопросы по тексту. Переведите письменно ответы на русский язык.
1. The automobile is made up of three basic parts: the power plant, or the engine, the chassis and the body.

Автомобиль состоит из 3 основных частей: силовой установки или двигателя, шасси и кузова.
2. The engine is the source of power that makes the wheels rotate and the car move.

Двигатель – это источник энергии, который заставляет колёса вращаться а автомобиль двигаться.
3. The engine includes fuel, cooling, lubricating and electric systems.

Двигатель включает в себя топливную, охлаждающую, смазочную и электрическую системы.
4. The chassis includes a power train (power transmission), a running gear, steering and braking systems as well.

Шасси включает в себя силовую передачу (трансмиссию), ходовую часть, систему управления и тормозную систему.
5. The power transmission, in turn, contains the clutch, gearbox, propeller or cardan shaft, final drive, differential, rear axle and axle shafts.
Трансмиссия в свою очередь содержит сцепление, коробку передач, карданный вал, главную передачу, дифференциал, задний мост и полуось.
6. The running gear consists of a frame with axles, wheels and springs.
Ходовая часть состоит из рамы с осями, колесами и пружинами.
7. The body has a hood, fenders and accessories: the heater, stereo tape recorder, windshield wipers, conditioner, speedometer and so on.
Кузов включает в себя капот, крылья и дополнительное оборудование: отопитель, магнитолу, стеклоочистители, кондиционер, спидометр и так далее.

5. Критерии оценки ответов обучающихся

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.
Максимальный первичный балл за всю работу – 26 баллов.
Оценка 5 «отлично» - 85 – 100 %

Оценка 4 «хорошо» - 70 – 85 %
Оценка 3 «удовлетворительно» - 55 – 70 %
Оценка 2 «неудовлетворительно» – 0 – 55 %

6. Дифференцированный зачёт (8 семестр)

1. Форма проведения: письменная.

2. Условия выполнения:

Время выполнения: 90 минут

Оборудование учебного кабинета: материалы зачёта. комплект учебно-наглядных пособий; задания для зачёта; посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники, допустимые к использованию на зачёте: нет.

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет к дифференцированному зачёту:

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации:

Система образования в России и за рубежом.

Различные виды искусств. Мое хобби.

Здоровье и спорт.

Путешествие.

Поездка за границу.

Моя будущая профессия, карьера.

Компьютеры и их функции.

Подготовка к трудоустройству.

Правила телефонных переговоров.

Официальная и неофициальная переписка.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), ОК 1, 6, 10	Понимает общий смысл устных и письменных высказываний на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;
У. 2 понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы ОК 16, 10	Понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
У. 3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; ОК 1, 6, 10	Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
У. 4 кратко обосновывать и объяснить	Кратко обосновывает и объяснить свои

свои действия (текущие и планируемые) ОК 1, 6, 10	действия (текущие и планируемые)
У. 5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ОК 1, 6, 10	Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Знать:	
З.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З. 2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З. 3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З. 4 особенности произношения; З. 5 правила чтения текстов профессиональной направленности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

Примерный КИМ по дифференцированному зачёту

Задание 1. Choose the right variant and translate the sentences

1. Where ... you from?

a) is

b) are

c) am

2. How old ... you? How old ... your brother?

a) are

b) am

c) is

3. What ... your aunt's name?

a) am

b) is

c) are

4. I ... glad to see you. How ... you?

a) are, am

b) is, are

c) am, are

5. The dog ... in the garden.

a) am
b) are
c) is
6. Tom's parents ... travel agents.
a) are
b) is
c) am
7. - ... your father a carpenter? - No, he ... .
a) are, is
b) is, isn’t
c) am, aren’t
8. John ... (not) a student, he ... a doctor.
a) are, are
b) is, is
c) isn’t, is
9. That book ... (not) very interesting. Take this one.
a) isn’t
b) aren’t
c) am not
10. The best seats ... 10$.
a) is
b) am
c) are
11. Moscow ... the capital of Russia.
a) am
b) is
c) are
12.I ... hot. Open the window, please.
a) am
b) are
c) is
13. What... the weather like today?
a) are
b) is
c) are
14. I... (not) interested in football at all.
a) aren’t
b) isn’t
c) am not
15. ... Tom and Bob good football players?
a) are
b) is
c) am
16. ...you hungry?

a) is
b) are
c) am
17. The news... (not) very bad today.
a) am
b) is
c) are
18. What ... your parents' address?
a) is
b) are
c) am
19. Your money... in your handbag.
a) are
b) is
c) am
20. My father ... not a teacher, tie ... a scientist.
a) is, is
b) are, are
c) am, are
21.- ... your aunt a doctor? — Yes, she ... .
a) are, am
b) am, is
c) is, is
22. ... they at home? — No, they ... not at home, they ... at work.
a) is, are, is
b) are, are, are
c) am, is, are
23. My brother ... a worker. He ... at work.
a) is, is
b) am, are
c) is, are
24. ... you an engineer? — Yes, I ....
a) is, am
b) are, am
c) is, are
25. ... your sister a typist? — No, she ... not a typist, she ... a student.
a) are, are, are
b) is, am, am
c) is, is, is
26. ... your brother at school? — Yes, he ... .
a) is, is
b) are, am
c) are, are
27. ... your sister at school? — No, she ... not at school.

a) are, am
b) is, is
c) are, is
28. ... this your watch? — Yes, it ... .
a) are, is
b) is, are
c) is, is
29. My uncle ... an office-worker.
a) are
b) is
c) am
30. Helen ... a painter. She has some fine pictures. They ... on the walls. She has much paper. It ... on the shelf. The shelf ... brown. It ... on the wall. Helen has a brother. He ... a student. He has a family. His family ... not in St. Petersburg, it ... in Moscow.
a) is, are, is, is, is, is, is, is
b) are, is, is, is, am, am, am, are
c) are, am, is, is, is, are, am, are
Задание 2. Закончите предложения, выбрав правильный по смыслу вариант окончания.
1. The internal combustion engine is called so because fuel is burned…
a) outside the engine;
b) inside the engine.
2. On the inlet stroke.....
a) the intake valve opens;
b) the intake valve is closed;
c) the intake and the exhaust valves are closed.
3. On the compression stroke.....
a). the intake valve opens;
b). the intake valve is closed;
c). the intake and the exhaust valves are closed.
4. On the power stroke .....
a). the intake valve opens;
b) the intake valve is closed;
c) the intake and the exhaust valves are closed.
5. On the exhaust stroke .....
a). the exhaust valve opens;
b). the intake valve is closed;
c). the intake and the exhaust valves are closed.

4. Эталоны ответов обучающихся.

Задание 1.
1. b, 2. a, 3. b, 4 c, 5. c, 6. a, 7. b, 8. c, 9. a, 10. c, 11. b, 12. a, 13. b, 14. c, 15. a, 16. b, 17. a, 18. a, 19. b, 20. a, 21. c, 22. b, 23. a, 24. b, 25. c, 26. a, 27. b, 28. a, 29. b, 30. a.
Задание 2. 1. b 2. a 3. b 4. c 5. A

5.Критерии оценки ответов обучающихся.

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом.

Максимальный первичный балл за всю работу – 35 баллов.
Оценка 5 «отлично» - 85 – 100 %
Оценка 4 «хорошо» - 70 – 85 %
Оценка 3 «удовлетворительно» - 55 – 70 %
Оценка 2 «неудовлетворительно» – 0 – 55 %

6. Зачётная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Физическая культура

Подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины «Физическая культура».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Огарков Андрей Александрович, руководитель физического воспитания

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
З2	Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности).
З3	Средства профилактики перенапряжения.

Обучающийся должен уметь:

У 1	Использовать физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
У 2	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
У 3	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР 1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР 2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том

	числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 15	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине являются: 3-8 семестры – дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная

	подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине - выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места - бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	
З1- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	- технику безопасности на занятиях (по видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной	Формы и методы контроля

дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваива-емые результаты	Метод контроля	Проверя-емые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Основы физической культуры	У1-3, З1-3; ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	устный опрос, тестовые задания, практическая работа, выполнение технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта, выполнение контрольных нормативов	У1-3, З1-3; ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	3-8 семестр – дифференцированный зачет
Раздел 2. Легкая атлетика	У1-3, З1-3; ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	устный опрос, тестовые задания, практическая работа, выполнение технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта, выполнение контрольных нормативов		
Раздел 3. Баскетбол	У1-3, З1-3; ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	устный опрос, тестовые задания, практическая работа, выполнение технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта, выполнение контрольных нормативов		
Раздел 4. Волейбол	У1-3, З1-3;	устный опрос, тестовые задания,		

	ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	практическая работа, выполнение технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта, выполнение контрольных нормативов		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика	У1-3, З1-3; ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	устный опрос, тестовые задания, практическая работа, выполнение технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта, выполнение контрольных нормативов		
Раздел 6. Лыжная подготовка	У1-3, З1-3; ОК 01-10 ОК 3-4; ОК 6-8.	устный опрос, тестовые задания, практическая работа, выполнение технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта, выполнение контрольных нормативов		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.
Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.
Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4.Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта на учебно-тренировочных занятиях, в том числе в игровой и соревновательной деятельности. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты.
Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.

5.Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания.

6. Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично». Оценка «Не зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно».

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися нормативов.

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16 17	4,4 и выше 4,3	5,1–4,8 5,0–4,7	5,2 и ниже 5,2	4,8 и выше 4,8	5,9–5,3 5,9–5,3	6,1 и ниже 6,1
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с	16 17	7,3 и выше 7,2	8,0–7,7 7,9–7,5	8,2 и ниже 8,1	8,4 и выше 8,4	9,3–8,7 9,3–8,7	9,7 и ниже 9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16 17	230 и выше 240	195–210 205–220	180 и ниже 190	210 и выше 210	170–190 170–190	160 и ниже 160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16 17	1500 и выше 1500	1300–1400 1300–1400	1100 и ниже 1100	1300 и выше 1300	1050–1200 1050–1200	900 и ниже 900
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16 17	15 и выше 15	9–12 9–12	5 и ниже 5	20 и выше 20	12–14 12–14	7 и ниже 7
6	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа	16 17	11 и выше 12	8–9 9–10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13–15 13–15	6 и ниже 6

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бег 3000 м (мин, с)	12,30	14,00	б/вр
Бег на лыжах 5 км (мин, с)	25,50	27,20	б/вр
Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
Прыжок в длину с места (см)	230	210	190
Бросок набивного мяча 2кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	12	9	7
Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.Бег 2000 м (мин, с)	11,00	13,00	б/вр
2.Бег на лыжах 3км (мин, с)	19.00	21.00	б/вр
3.Плавание 50 м (мин, с)	1,00	1,20	б/вр

4.Прыжки в длину с места (см)	190	175	160
5.Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
6.Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
7.Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)	8,4	9,3	9,7
8.Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
9.Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (	до 9	до 8	до 7,5

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Проверочная работа (3 семестр)

1. Форма проведения*:* выполнение практических заданий.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.

Оборудование: спортивный зал, спортивный инвентарь.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники:

- Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
- Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
- Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М., 2017
- Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / (И.С. Барчуков, Ю.Н. Назаров, С.С. Егоров и др.); под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М., 2017

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Раздел 1. Основы физической культуры

Раздел 2. Легкая атлетика

Раздел 3. Баскетбол

Раздел 4. Волейбол

Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика

3.2. Перечень нормативов, выносимых на зачёт:

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)
1	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с
2	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см
3	Выносливость	6-минутный бег, м
4	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см
5	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Прыжок в длину с места (см)
2	Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)

3	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)
4	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
5	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Прыжки в длину с места (см)
2	Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
3	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине

	- выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места - бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	
З1- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	- технику безопасности на занятиях (по видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

4.Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично»: приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты. Допускаются два-три недочета; одна негрубая ошибка и один-два недочета.

Оценка «Зачтено» соответствует оценке в баллах2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.

4.2. Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания даны в данном КОС в Разделе 3 «Оценка освоения учебной дисциплины». Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично». Оценка «Не зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно».

5.Зачетная ведомость.

2.Дифференцированный зачёт (4 семестр)

1. Форма проведения*:* выполнение практических заданий.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.
Оборудование: спортивный зал, спортивный инвентарь.
Технические средства обучения: нет.
Информационные источники:

- Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
- Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
- Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М., 2017
- Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / (И.С. Барчуков, Ю.Н. Назаров, С.С. Егоров и др.); под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М., 2017

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.
Раздел 2. Легкая атлетика
Раздел 3. Баскетбол
Раздел 4. Волейбол
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика
Раздел 6. Лыжная подготовка
3.2. Перечень нормативов, выносимых на зачёт:

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)
1	Скоростные	Бег 30 м, с
2	Координационные	Челночный бег3×10 м, с
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см
4	Выносливость	6-минутный бег, м
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см
6	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег 3000 м (мин, с)
2	Прыжок в длину с места (см)
3	Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)
4	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)
5	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
6	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег 2000 м (мин, с)
2	Прыжки в длину с места (см)
3	Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)
4	Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
5	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине

	- выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места - бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	
З1- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	- технику безопасности на занятиях (по видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

4.Критерии оценки ответов

Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично»: приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты. Допускаются два-три недочета; одна негрубая ошибка и один-два недочета.

Оценка «Зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.

4.2. Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания даны в данном КОС в Разделе 3 «Оценка освоения учебной дисциплины». Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично». Оценка «Не зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно».

5.Зачетная ведомость.

3. Проверочная работа (5 семестр)

1. Форма проведения*:* выполнение практических заданий.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.
Оборудование: спортивный зал, спортивный инвентарь.
Технические средства обучения: нет.
Информационные источники:
- Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
- Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.– М.,2017
- Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
- Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М. , 2017

3.Пакет материалов для проведения проверочной работы

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.
Раздел 2. Легкая атлетика
Раздел 3. Баскетбол
Раздел 4. Волейбол
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика
3.2. Перечень нормативов, выносимых на зачёт:

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)
1	Скоростные	Бег 30 м, с
2	Координационные	Челночный бег3×10 м, с
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см
4	Выносливость	6-минутный бег, м
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см
6	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег на лыжах 2 км (мин, с)
2	Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)
3	Прыжок в длину с места (см)
4	Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)
6	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
7	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Прыжки в длину с места (см)

2	Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
3	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине - выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места - бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	
З1- роль физической культуры в	- технику безопасности на занятиях (по

общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

4.Критерии оценки ответов

Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично»: приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты. Допускаются два-три недочета; одна негрубая ошибка и один-два недочета.

Оценка «Зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.

4.2. Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания даны в данном КОС в Разделе 3 «Оценка освоения учебной дисциплины». Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично». Оценка «Не зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно».

5.Зачетная ведомость.

4.Дифференцированный зачёт (6 семестр)

1. Форма проведения*:* выполнение практических заданий.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.

Оборудование: спортивный зал, спортивный инвентарь.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники:

- Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

- Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

специальности СПО. – М.,2017

- Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
- Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М., 2017
- Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / (И.С. Барчуков, Ю.Н. Назаров, С.С. Егоров и др.); под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М., 2017

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Раздел 2. Легкая атлетика

Раздел 3. Баскетбол

Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика

Раздел 6. Лыжная подготовка

3.2. Перечень нормативов, выносимых на зачёт:

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)
1	Скоростные	Бег 30 м, с
2	Координационные	Челночный бег3×10 м, с
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см
4	Выносливость	6-минутный бег, м
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см
6	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег 3000 м (мин, с)
2	Плавание 50 м (мин, с)
3	Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)
4	Прыжок в длину с места (см)
5	Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)
6	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)
7	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
8	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег 2000 м (мин, с)
2	Плавание 50 м (мин, с)
3	Прыжки в длину с места (см)
4	Приседание на одной ноге,

	опора о стену (количество раз на каждой ноге)
5	Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
6	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине - выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места - бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	

З1- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	- технику безопасности на занятиях (по видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

4.Критерии оценки ответов

Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично»: приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты. Допускаются два-три недочета; одна негрубая ошибка и один-два недочета.

Оценка «Зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.

4.2. Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания даны в данном КОС в Разделе 3 «Оценка освоения учебной дисциплины». Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично». Оценка «Не зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно».

5.Зачетная ведомость.

5. Проверочная работа (7 семестр)

1. Форма проведения*:* выполнение практических заданий.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.

Оборудование: спортивный зал, спортивный инвентарь.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники:

- Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
- Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

- Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
- Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М., 2017

3.Пакет материалов для проведения проверочной работы

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Раздел 1. Основы физической культуры

Раздел 2. Легкая атлетика

Раздел 4. Волейбол

Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика

Раздел 6. Лыжная подготовка

3.2. Перечень нормативов, выносимых на зачёт:

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)
1	Скоростные	Бег 30 м, с
2	Координационные	Челночный бег3×10 м, с
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см
4	Выносливость	6-минутный бег, м
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см
6	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег на лыжах 2 км (мин, с)
2	Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)
3	Прыжок в длину с места (см)
4	Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)
6	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
7	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег на лыжах 1км (мин, с)
2	Прыжки в длину с места (см)
3	Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)
4	Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
5	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
6	Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)

7	Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине - выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места

	- бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	
З1- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	- технику безопасности на занятиях (по видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

4.Критерии оценки ответов

4.1. Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично»: приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты. Допускаются два-три недочета; одна негрубая ошибка и один-два недочета.

Оценка «Зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.

4.2. Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания даны в данном КОС в Разделе 3 «Оценка освоения учебной дисциплины». Оценка «Зачтено» соответствует оценкам в баллах 3 «удовлетворительно», 4 «хорошо», 5 «отлично». Оценка «Не зачтено» соответствует оценке в баллах 2 «неудовлетворительно».

5.Зачетная ведомость.

6. Дифференцированный зачёт (8 семестр)

1. Форма проведения*:* выполнение практических заданий.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут.

Оборудование: спортивный зал, спортивный инвентарь.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники:

- Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
- Бишаева А.А. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
- Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М., 2017

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Раздел 2. Легкая атлетика

Раздел 3. Баскетбол

Раздел 4. Волейбол

Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика

Раздел 6. Лыжная подготовка

3.2. Перечень нормативов, выносимых на зачёт:

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)
1	Скоростные	Бег 30 м, с
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см
4	Выносливость	6-минутный бег, м
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см
6	Силовые	Подтягивание на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег 3000 м (мин, с)
2	Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)
3	Прыжок в длину с места (см)
4	Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз)
5	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)
6	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
7	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)
8	2. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

№ п/п	Тесты
1	Бег 2000 м (мин, с)
4	Прыжки в длину с места (см)
5	Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)
6	Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз)
7	Координационный тест - челночный бег 3×10 м (с)
8	Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)
9	Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. У 2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. У 3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). ОК 3-4; ОК 6-8; ЛР 3 – 5, 8 – 20.	- выполнять упражнения - владеет техникой спортивных игр по одному из избранных видов - владеет элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании - определить уровень собственного здоровья по тестам - составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления - применять на практике приемы массажа и самомассажа - повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка) -владеет системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими

	упражнениями - выполнять сгибание и выпрямление рук в упоре лежа - выполнять подтягивание на перекладине - выполнять поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены - выполняет прыжки в длину с места - бег на заданную дистанцию - плавание на заданную дистанцию
Знать:	
З1- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. З2 Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). З3 Средства профилактики перенапряжения. ОК 3, 8 ЛР 1, 2, 6 - 7	- технику безопасности на занятиях (по видам спорта) - технику спортивных игр по одному из избранных видов - знает состояние своего здоровья, умеет составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности - комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики - комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления -приемы массажа и самомассажа - систему дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений - индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями - основные принципы, методы и факторы регуляции индивидуальной нагрузки при выполнении физических упражнений

4.Критерии оценки ответов

4.1. Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта на учебно-тренировочных занятиях, в том числе в игровой и соревновательной деятельности. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - приемы/действия выполнены технически правильно в полном объеме; учтены все требования; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены запланированные результаты.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа не выполнена, поставленная цель не достигнута.
4.2. Оценка выполнения контрольных нормативов. Критерии оценивания даны в данном КОС в Разделе 3 «Оценка освоения учебной дисциплины».

5.Зачетная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

ОГСЭ.05 Психология общения

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

г. Дальнегорск, 2022

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины «Психология общения».

Разработчики:
Организация – разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»
Разработчик: Коняева Галина Анатольевна, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания в ходе текущего контроля
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет экзаменатора
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Психология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Обучающийся должен знать:

З. 1	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
З. 2	- роли и ролевые ожидания в общении;
З. 3	- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
З. 4	- механизмы взаимопонимания в общении;
З. 5	- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
З. 6	- этические принципы общения;

Обучающийся должен уметь:

У. 1	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
У. 2	- организовывать работу коллектива и команды
У. 3	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

Личностные результаты учебной дисциплины:

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: контрольная работа – 7 семестр, дифференцированный зачет - 8 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1 - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; ОК 1. – 5 ЛР 1-20	Правильно решать ситуационные задачи: - анализ поставленной задачи; - организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения; - логика и аргументированность ответа; - формулирование выводов в соответствии с поставленной задачей; - поиск решения в соответствии с этическими нормами поведения.
У. 2 - организовывать работу коллектива и команды ОК 1. – 5 ЛР 1-20	Проявлять эмоциональную устойчивость при выполнении заданий.
У. 3 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
Знать:	
З. 1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;	- взаимосвязи общения и деятельности; целей, функций, видов и уровней общения ролей и ролевых ожиданий в общении; видов социальных взаимодействий - механизмов взаимопонимания в общении - техник и приемов ведения беседы, убеждения - этических принципов общения -источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов
З. 2 - роли и ролевые ожидания в общении;	
З. 3 - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	
З. 4 - механизмы взаимопонимания в общении;	
З. 5 - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;	
З. 6 - этические принципы общения;	

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Методологические аспекты исследования общения				
Тема 1.1 Методологические аспекты исследования общения	У 1,2 З. 2 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос; самостоятельная работа	У - 1,2 З – 1-6 ОК 1. – 5	7 семестр – контрольная работа, 8 семестр – диф. зачет
Раздел 2. Структура общения.				
Тема 2.1. Коммуникативная сторона общения.	У 1,2 З. 1,2,5 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос		
Тема 2.2. Социально-перцептивная сторона общения.	У 1,2 З. 1,2,5 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос		
Тема 2.3. Интерактивная сторона общения.	У 1,2 З. 1,2,5 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос, практическая работа		
Раздел 3. Техники общения				
Тема 3.1 Правила слушания. Ведение беседы.	У 1,2 З. 1-6 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос, самостоятельная работа		
Тема 3.2 Правила убеждения собеседника.	У 1,2 З. 1-6 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос, самостоятельная работа		
Раздел 4. Этика и культура общения				
Тема 4.1 Культура поведения. Речевой этикет.	У 1,2 З. 1-6 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос, практическая работа		
Раздел 5. Конфликт				
Тема 5.1 Конфликт, его источники и причины.	У 1,2 З. 1-6 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос, практическая работа		

Тема 5.2 Виды конфликтов. Способы разрешения конфликта.	У 1,2 З. 1-6 ОК 1. – 5 ЛР 1-20	устный опрос, практическая работа		

3.1.1. Методы и критерии оценивания в ходе текущего контроля

1. Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа (7 семестр)

1.Форма проведения: письменная.

2.Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся: «Уважаемые студенты! Вы присутствуете на контрольной работе по дисциплине «Психология общения». Перед каждым из вас бланк с заданиями. Внимательно ознакомьтесь с вопросами. Если не можете определиться с ответом, то пропускайте данный вопрос, позже вы сможете к нему вернуться».

2. Время выполнения: 90 мин

3. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству студентов.

4. Технические средства обучения, применяемые на экзамене: отсутствуют.

5. Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: отсутствуют

6. Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности в аудитории.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем, выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Методологические аспекты исследования общения

Тема 2.1. Коммуникативная сторона общения.

Тема 2.2. Социально-перцептивная сторона общения.

Тема 2.3. Интерактивная сторона общения.

3.2. Тест.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1 - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; ОК 1. – 5 ЛР 1-20	Правильно решать ситуационные задачи: - анализ поставленной задачи; - организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения; - логика и аргументированность ответа; - формулирование выводов в соответствии с поставленной задачей; - поиск решения в соответствии с этическими нормами поведения.
У. 2 - организовывать работу коллектива и команды ОК 1. – 5 ЛР 1-20	Проявлять эмоциональную устойчивость при выполнении заданий.
У. 3 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
Знать:	
З. 1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;	- взаимосвязи общения и деятельности; целей, функций, видов и уровней общения ролей и ролевых ожиданий в общении; видов социальных взаимодействий

З. 2 - роли и ролевые ожидания в общении;	- механизмов взаимопонимания в общении - техник и приемов ведения беседы, убеждения - этических принципов общения -источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов
З. 3 - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	
З. 4 - механизмы взаимопонимания в общении;	
З. 5 - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;	
З. 6 - этические принципы общения;	

Примерный КИМ для проведения контрольной работы

1. Деловое общение –

А) общение между начальником и подчиненным

Б) возникает в связи с постановкой и решением конкретных задач, требующих совместного решения

В) строго ограниченное по времени

2. К особенностям делового общения не относится:

А) соблюдение участниками формально-ролевых принципов взаимодействия

Б) количественное ограничение участников взаимодействия

В) повышенная ответственность участников делового общения за его результат

Г) строгое отношение к использованию речевых средств

3. Проведение переговоров продуктивно, если:

А) мнения участников частично совпадают, а частично расходятся

Б) позиции сторон диаметрально противоположны

В) взгляды оппонентов полностью совпадают

4. Обратная связь в общении – это …

А. процесс передачи информации

Б. диалог для установления взаимопонимания

В. критика в адрес собеседника

Г. сообщение, которым человек реагирует на информацию

5. Какая из функций переговоров заключается в осуществлении контроля и координация действий участников?

А) регуляционная

Б) коммуникативная

В) информационная

Г) функция «маскировки»

6. Совещание, проводимое с целью найти оптимальное решение обсуждаемых вопросов – это:

А) оперативное совещание

Б) инструктивное совещание

В) творческое совещание

7. Речь, произносимая с целью оказать влияние на мнение слушателей, сформировать или изменить их мнение по какому-либо вопросу - это:

А) убеждающая речь

Б) информационная речь

В) рекламная речь
Г) презентационная речь
8. Публичная речь, как особая форма речевой деятельности, представляет собой:
А) монолог
Б) диалог
В) монолог с элементами диалогизации
9. Внимательно прочитайте определение. Занесите в таблицу ответы на вопросы.
1. Как называется представленная стратегия поведения в конфликте?
2. Назовите одно достоинство стратегии поведения в конфликте.
3. Назовите один недостаток стратегии поведения в конфликте.

Определение	Название стратегии	Достоинства	Недостатки
Отстаивание своих интересов до конца, иногда в ущерб другому			
Откладывание решения конфликта			
Взаимовыгодный вариант решения конфликта			
Игнорирование своих интересов в пользу другого			
Взаимовыгодные уступки, но интересы учтены не все			

10. Установите и запишите соответствие названия вида речи с ее особенностями.
1) диалогическая
2) монологическая
3) письменная
4) внутренняя
А) Речь, при которой возникает необходимость одну и ту же мысль выразить в различных последовательных высказываниях
Б) Речь, в которой последующие высказывания в большей степени обусловлены предыдущими высказываниями собеседников.
В) Грамматически бессвязная форма речи
Г) Заранее планируемая речь
Д) В значительной степени непроизвольная речь
Е) Речь, в которой грамматические связи выражены наиболее полно
Ж) Речь, смысл которой понятен благодаря конкретной обстановке общения
З) Речь, в которой отсутствуют неязыковые коммуникативные средства (жесты, мимика и т.п.)
11. К каждому из пронумерованных приемов эффективного слушания и понимания найдите соответствующее определение, обозначенное буквой:
1) нерефлексивное слушание
2) выяснение
3) перефразирование
4) резюмирование
5) отражение (или маскировка) чувств

А) краткий пересказ основных мыслей и чувств говорящего, особенно при длительных переговорах, беседах
Б) собственная формулировка для проверки точности понимания
В) эмоциональная реакция, высказывание по поводу чувств или состояний партнера, основанное на понимании несловесных сигналов
Г) прямое обращение за уточнениями
Д) максимальное сосредоточение на речи собеседника при минимальном вмешательстве в нее, внимательное молчание
12. Дайте определение следующим понятиям:
А) компетентность
Б) коммуникативная компетентность
В) вербальная компетентность
Г) психологическая компетентность
Д) социально-психологическая компетентность
Е) интерактивная компетентность
Ж) эго-компетентность.

4.Эталоны ответов.

1-Б, 2-Б, 3-А, 4-Г,5-А, 6-А, 7-А, 8-В,
9- Конкуренция + все личные интересы соблюдены – репутация скандалиста
Избегание + выигрываешь время - проблема не решена, негативные эмоции загнаны внутрь. Сотрудничество + учтены интересы обеих сторон - требуется много сил и времени. Приспособление + не испорчены отношения с человеком, т.к. его интересы соблюдены - личные интересы остаются без внимания. Компромисс + часть интересов обеих сторон соблюдена - получил лишь часть того, на что рассчитывал, и надо строго соблюдать условия договора
10-1б; 2ж, г, а; 3з, е; 4 д, в, 11-1д, 2г, 3б, 4а, 5в,
12- А) компетентность (от лат.competo) — добиваюсь, соответствую, подхожу. Слова были заимствованы из английского языка, в котором слово competence имеет ряд значений, первое — способность, данные, знания, компетентность; второе — компетенция, право-мочность.
Б) Коммуникативная компетентность — знание культурных норм, этикета и ограничений в деловом общении; владение разнообразными коммуникативными, интерактивными, перцептивными, презентационными умениями и навыками, вербальными и невербальными средствами общения; моделями, стратегиями, эффективным стилем и формами взаимодействия; техниками убеждающего и внушающего воздействия на партнеров, умение устанавливать обратную связь.
В) Вербальная компетентность — свидетельствует об уместно сти, с учетом контекста и подтекста тех или иных высказываний участников делового взаимодействия; отсутствие трудностей в письменной речи, в оформлении деловой документации; вариа тивность в интерпретации получаемой информации; адекватность ориентации в сфере оценочных суждений и стереотипов; разви тый тезаурус и метафоричность речи; умения вести дискуссию, за давать вопросы и отвечать на них; владение позитивными невербальными сигналами, сопровождающими речь.
Г) Психологическая компетентность — знание участников общения, их индивидуальных особенностей, ведущих сенсорных каналов и «ключей доступа» к ним; индивидуальной мотивации и направленности; умение управлять эмоциональным напряжением и

конфликтными ситуациями, оказывать участникам взаимодействия психологическую поддержку, влиять на других.

Д) Социально-психологическая компетентность— это меж личностная ориентация; представление о разнообразии социальных ролей, способов, стратегий и тактик взаимодействия; умение анализировать и решать межличностные и внутригрупповые проблемы, разрабатывать и апробировать разнообразные конструктивные сценарии поведения в сложных, конфликтных ситуациях.

Е) Интерактивная компетентность — умение создавать игровые команды, соорганизовывать совместную работу их членов, правильно распределить роли, выбирать лидеров, управлять процессом взаимодействия и достижением поставленных целей, осуществлять фасилитацию и модерацию.

Ж) Эго-компетенция — важная составляющая социальной компетентности, опирающаяся на коммуникативный практикум (изучение своего потенциала) и самоменеджмент (управление собой, достижение поставленных целей), позволяющая понимать свои возможности и предназначение, ресурсы и причины трудностей в общении с другими, а также знание механизмов саморегуляции и умение ими пользоваться, владение техниками формирования личного успеха и преуспевания, создания имиджа, продвижения своего бренда и осуществление самопрезентации.

Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка 5 «отлично» - 37 – 40 баллов (90 – 100 %)

Оценка 4 «хорошо» - 29 – 36 баллов (70 – 90%)

Оценка 3 «удовлетворительно» - 23 - 28 баллов (55 – 70%)

Оценка 2 «неудовлетворительно» - менее 23 баллом (менее 50%)

2. Дифференцированный зачет (8 семестр)

1.Форма проведения: письменная.

2.Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся: «Уважаемые студенты! Вы присутствуете на дифференцированном зачете по дисциплине «Психология общения». Перед каждым из вас бланк с экзаменационными заданиями, состоящий из 2 частей. 1 задание - тест из 30 вопросов с выбором варианта ответа. 2 задание - систематизируйте невербальные сигналы по пяти категориям, результат занесите в таблицу. Внимательно ознакомьтесь с вопросами. Если не можете определиться с ответом, то пропускайте данный вопрос, позже вы сможете к нему вернуться».

2. Время выполнения: 90 мин

3. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству студентов.

4. Технические средства обучения, применяемые на экзамене: не используются..

5. Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: не используются.

6. Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности в аудитории.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем, выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Методологические аспекты исследования общения

Тема 2.1. Коммуникативная сторона общения.

Тема 2.2. Социально-перцептивная сторона общения.

Тема 2.3. Интерактивная сторона общения.

Тема 3.1 Правила слушания. Ведение беседы.

Тема 3.2 Правила убеждения собеседника.
Тема 4.1 Культура поведения. Речевой этикет.
Тема 5.1 Конфликт, его источники и причины.
Тема 5.2 Виды конфликтов. Способы разрешения конфликта.
3.2. Тест.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1 - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; ОК 1. – 5 ЛР 1-20	Правильно решать ситуационные задачи: - анализ поставленной задачи; - организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения; - логика и аргументированность ответа; - формулирование выводов в соответствии с поставленной задачей; - поиск решения в соответствии с этическими нормами поведения.
У. 2 - организовывать работу коллектива и команды ОК 1. – 5 ЛР 1-20	Проявлять эмоциональную устойчивость при выполнении заданий.
У. 3 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
Знать:	
З. 1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;	- взаимосвязи общения и деятельности; целей, функций, видов и уровней общения ролей и ролевых ожиданий в общении; видов социальных взаимодействий - механизмов взаимопонимания в общении - техник и приемов ведения беседы, убеждения - этических принципов общения -источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов
З. 2 - роли и ролевые ожидания в общении;	
З. 3 - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	
З. 4 - механизмы взаимопонимания в общении;	
З. 5 - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;	
З. 6 - этические принципы общения;	

Примерный КИМ для проведения дифференцированного зачета

Задание 1. Выберите правильный ответ

1. Коммуникативная сторона общения

а) обмен информацией

б) восприятие и понимание друг друга
в) взаимодействие друг с другом
2. Вид общения, когда оценивают другого человека как нужный или мешающий объект
а) духовное
б) примитивное
в) манипулятивное
г) деловое
3. Общение, когда в его процессе собеседники выполняют определенные социальные роли
а) формально-ролевое
б) контакт масок
в) светское
г) духовное
4. К невербальным средствам общения относится
а) речь
б) интонация
в) мимика
г) язык
5. Жесты, выражающие через движения тела и мышцы лица определенные эмоции
а) аффекторы
б) эмблемы
в) иллюстраторы
г) регуляторы
6. Недоминантная позиция в общении - это позиция
а) родителя
б) ребенка
в) взрослого
7. Доминирование это
а) открытое воздействие на партнера
б) скрытое воздействие на партнера
в) стремление победить сильного соперника
8. Стечение обстоятельств, являющихся поводом для конфликта
а) конфликтоген
б) инцидент
в) конфликтная ситуация
9. Стиль поведения в конфликте, характеризующийся отсутствием внимания как к своим интересам, так и интересам партнера. Уход от конфликта, не отстаивая своих интересов.
а) соперничество
б) компромисс
в) избегание
10. Механизм восприятия собеседника, характеризующийся способностью к постижению эмоционального состояния другого человека в форме сопереживания
а) эмпатия
б) идентификация
в) рефлексия
11. Самая важная и охраняемая человеком пространственная зона:
а) общественная

б) личная
в) социальная
г) интимная
12. Взаимодействие между собеседниками называется...
а) коммуникацией
б) перцепцией
в) интеракцией
г) рефлексией
13. Общение с помощью слов называется...
а) вербальным
б) межличностным
в) внутриличностным
г) невербальным
14. К числу конфликтогенов можно отнести...
а) приказы, угрозы, критику
б) навязывание своих ответов
в) снисходительный тон, хвастовство
г) все ответы верны
15. Что не способствует успеху делового общения?
а) проявлять искренность и доброжелательность
б) учитывать интересы собеседника
в) говорить только о себе
г) находить общее с собеседником
16. Инцидент - это...
а) накопившиеся противоречия, содержащие истинную причину конфликта
б) внешнее согласие с мнением группы при внутреннем несогласии
в) стечение обстоятельств, являющихся поводом для конфликта
г) отсутствие коммуникации
17. Стиль взаимодействия в конфликте, при котором субъекты конфликта ориентированы на определенные уступки, называется...
а) сотрудничество
б) приспособление
в) соперничество
г) компромисс
д) уклонение
18. Способ понимания человека через способность представить, как он воспринимается партнером по общению:
а) рефлексия
б) идентификация
в) эмпатия
г) стереотипизация
19. Укажите название позиции партнера по общению, состояние психики которого воспроизводит социальные оценки, опекающие и контролирующие процессы и действия с точки зрения их целесообразности для человека:
а) родителя
б) ребенка

в) взрослого
г) неучастия
20. Прием активного слушания, предполагающий воспроизведение мысли собеседника своими словами:
а) резюмирование
б) перефразирование
в) развитие идеи
г) все варианты верны
21. Феномен восприятия, связанный с влиянием информации о человеке, идущей последней:
а) «эффект новизны»
б) «эффект установки»
в) «эффект ореола»
г) все варианты верны
22. Расставленные руки и ноги, расстегнутый пиджак или жакет, означают:
а) открытую враждебность
б) открытость, доброжелательность
в) скрытую неприязнь
г) огорчение
23. Каузальной атрибуцией называется...
а) приписывание себе чужих достоинств
б) приписывание другим своих достоинств
в) придумывание вымышленных причин своего поведения
г) объяснение мотивов поведения других людей
24. Обращение к человеку по имени...
а) настораживает его
б) удовлетворяет его потребность в самоутверждении
в) вызывает у него внутренний протест
г) никак не влияет на отношение к собеседнику
25. Конфликт - это...
а) форма коммуникации
б) форма межличностной перцепции
в) форма взаимодействия
г) структура личности
26. Трудности при выполнении определенной социальной роли вызывают...
а) ролевой конфликт
б) ролевое напряжение
в) неадекватное поведение личности
г) все варианты верны
2. Первое правило самоконтроля эмоций заключается в:
а) спокойной реакции на эмоциональные действия партнера
б) переводе темы разговора
в) отвлечении от ненужной информации
г) установка на рациональное восприятие соперника
д) попытке понять мотивы соперника.

28. Ровен в поведении, не принимает скоропалительных решений, медленно переключается с одного вида деятельности на другой, малоактивен:
а) сангвиник
б) флегматик
в) холерик
г) меланхолик
29. Аргументы применяют с целью:
а) победы в споре
б) доказательств своего превосходства
в) уговоров партнера что-либо сделать
г) защиты своих взглядов и намерений
30. Похлопывание по плечу возможно при...
а) моральной поддержке человека
б) равенстве социального положения участников общения
в) поддержке оптимальной близости между партнерами по общению
г) встрече с коллегами по работе

Задание 2. Систематизируйте невербальные сигналы по пяти категориям, результат занесите в таблицу.

поза	мимика	жестикуляция	дистанция	интонация

1. Он воскликнул: «Хотел бы я хоть раз убедиться, что ты выполнишь порученное тебе дело»!
2. Она отступила на шаг назад: «Что ты себе вообразил?»
3. Он стоял, прислонившись к стене, скрестив ноги
4. Четырёхлетняя девочка уверяла маму, что может застегнуть пальто самостоятельно. Мама сказала: «Конечно, ты сможешь это сделать, моё сокровище!» и тут же сама застегнула пальто малышке.
5. В то время как Н. Уверял, что ищет контактов с молодым поколением, он неоднократно выставлял руки вперёд, словно защищаясь, будто хотел отодвинуться от слушателей
6. Вы ждёте, переминаясь с ноги на ногу, пока секретарь медленно заполняет бланк, столь необходимый вам
7. Он идёт к окну и закрывает его
8. Она безмолвно на него взглянула, но крылья её носа дрожали от едва сдерживаемого возбуждения.
9. Кофе был столь горячим, что, не успев сделать глоток, он инстинктивно его выплюнул
10. Он иронично сказал: «Коробка передач просто счастлива, что вы так сильно жмёте на педаль» ……

4.Эталоны ответов.

Задание 1.

1-а, 2-б, 3-а, 4-в, 5-а. 6-б, 7-а, 8-б, 9-в. 10-а, 11-г, 12-в, 13-а, 14-г, 15-в, 16-в, 17-г, 18-а, 19-а, 20-б, 21-а, 22-б. 23-г, 24-б, 25-в, 26-а, 27-а, 28-б, 29-а, 30-в.

Задание 2.

поза	мимика	жестикуляция	дистанция	интонация
3,9	1,8	5,6	2,7	4,10

2	2	2	2	2
Итого: 10 баллов				

Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка 5 «отлично» - 37 – 40 баллов (90 – 100 %)

Оценка 4 «хорошо» - 29 – 36 баллов (70 – 90%)

Оценка 3 «удовлетворительно» - 23 - 28 баллов (55 – 70%)

Оценка 2 «неудовлетворительно» - менее 23 баллом (менее 50%)

Примечание:

Задания 1. За каждый правильный ответ - 1 балл

Задание 2. За каждый правильный ответ - 2 балла

Максимальное количество – 40 балла

5. Зачётная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи

подготовки специалистов среднего звена специальности

Код специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, программы учебной дисциплины русский язык и культура речи.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Щербина Ирина Яковлевна, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № ___1_____
от «__3__» сентября 2022г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины (предмета), подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины (предмета)
   3.1.Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (предмета) по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет для дифференцированного зачета
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины русский язык и культура речи обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З.1	- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Обучающийся должен уметь:

У. 1	общаться (устно и письменно) на русском языке на профессиональные и повседневные темы;
У. 2	писать тексты профессиональной направленности;
У. 3	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР 1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР 2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и

	сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 15	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию

ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые ПК:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	

У.1 общаться (устно и письменно) на русском языке на профессиональные и повседневные темы; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- взаимодействует и работает в коллективе и команде; -осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
У. 2 писать тексты профессиональной направленности; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; - пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
У. 3 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; - пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Знать:	
З. 1 орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- взаимодействует и работает в коллективе и команде; - осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; -пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам) Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Язык и речь. Основные понятия культуры речи.				
Тема 1.1. Язык как знаковая система. Функции языка.	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1 З.1	Устный опрос	З. 1 У.1, У.2, У.3 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2.	6 семестр-дифференцированный зачет
Тема 1.2. Язык и речь.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9,10, 12-20 У.1 З.1	Устный опрос Самостоятельная работа	.	
Тема 1.3. Культура профессиональной речи.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9,10, 12-20 У.1, У.3 З.1	Устный опрос Практическая работа		
Раздел 2. Русский литературный язык – основа культуры речи.				
Тема 2.1. Русский язык в современном мире.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9,10, 12-20 У.3 З.1	Устный опрос		
Тема 2.2. Основные тенденции развития русского языка на современном этапе.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10,	Устный опрос Самостоятельная работа		

	12-20 У.1 З.1			
Тема 2.3. Языковая норма как историческая категория.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.2, У.3 З.1	Устный опрос Практическая работа		
Раздел 3. Функциональные стили современного русского языка				
Тема 3.1. Научный стиль речи.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.3 З.1	Устный опрос		
Тема 3.2. Официально-деловой стиль речи.	ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.2, У.3 З.1	Устный опрос Практическая работа		
Тема 3.3. Публицистический стиль речи.	ОК 01,ОК 02 ОК04,ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20, У.3, З.1	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 3.4. Художественный стиль речи.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.3 З.1	Устный опрос		
Тема 3.5. Разговорная речь.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09	Устный опрос Самостоятельная работа		

	ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.3 З.1			
Тема 3.6. Функционально-смысловые типы речи.	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.2 З.1	Устный опрос Практическая работа		
Раздел 4. Нормы современного русского литературного языка				
Тема 4.1. Акцентологические нормы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.3 З.1	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Словообразовательные нормы.	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.3 З.1	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 4.3. Орфоэпические нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.2, У.3 З.1	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 4.4. Лексические нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.3	Устный опрос		

	3.1			
Тема 4.5. Грамматические (морфологические) нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.2, У.3 3.1	Устный опрос		
Тема 4.6. Грамматические (синтаксические) нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.2, У.3 3.1	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 4.7. Стилистические нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.1, У.2, У.3 3.1	Устный опрос		
Тема 4.8. Орфографические нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.2, У.3 3.1	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 4.9. Пунктуационные нормы.	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,ОК 09 ПК 1.2 ЛР 3, 5, 7, 9, 10, 12-20 У.2, У.3 3.1	Устный опрос Практическая работа		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.
Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» («отлично») - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Оценка «4» («хорошо») - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3» («удовлетворительно») - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка «2» («неудовлетворительно») - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

3. Сочинение. Критерии оценивания

Оценка 5 («отлично»)
Содержание и речь
1. Содержание работы полностью соответствует теме.
2. Фактические ошибки отсутствуют.
3. Содержание излагается последовательно.
4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.
5. Достигнуто стилевое единство и выразительность текста.
В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1 - 2 речевых недочета.
Грамотность
Допускается: 1 орфографическая, или 1 пунктуационная, или 1 грамматическая ошибка.

Оценка 4 («хорошо»)
Содержание и речь
1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).
2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.
3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.
4. Лексический и грамматический строй речи достаточно разнообразен.
5. Стиль работы отличается единством и достаточной выразительностью.
В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3 - 4 речевых недочетов.
Грамотность

Допускаются: 2 орфографические и 2 пунктуационные ошибки, или 1 орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, или 4 пунктуационные ошибки при отсутствии орфографических ошибок, а также 2 грамматические ошибки.

Оценка 3 («удовлетворительно»)

Содержание и речь

1. В работе допущены существенные отклонения от темы.

2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.

3. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.

4.Беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

5. Стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

Грамотность

Допускаются: 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические ошибки и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок.

Оценка 2 («неудовлетворительно»)

Содержание и речь

1.Содержание работы не соответствует теме (тема не раскрыта).

2. Допущено много фактических неточностей.

Нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними, часты случаи неправильного словоупотребления.

4. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильного словоупотребления.

5. Нарушено стилевое единство текста.

Грамотность

Допускаются: 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных, или 5 орфографических и 9 пунктуационных, или 8 орфографических и 5 пунктуационных, а также 7 грамматических ошибок.

4. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к оценке 4 «хорошо» но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачёт (6 семестр)

1.Форма проведения: письменная работа – тестирование.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: - 45 мин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; материалы дифференцированного зачёта.

Технические средства обучения.

Информационные источники: _____нет_____.

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта:

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем.

Язык и речь.
Языковая норма как историческая категория.
Научный стиль речи.
Официально-деловой стиль речи.
Публицистический стиль речи.
Художественный стиль речи.
Разговорный стиль речи.
Функционально-смысловые типы речи.
Лексические нормы.
Грамматические (морфологические, синтаксические) нормы.
Стилистические нормы.
Орфографические нормы.
Пунктуационные нормы.

1.2. Тест.

Часть А.

1. Укажите разговорное слово в синонимическом ряду …
   а) изумительный;
   б) восхитительный
   в) мировой
   г) пленительный
2. Точность, не допускающая иного толкования, характерная черта …
   а) художественного стиля
   б) официально-делового стиля
   в) разговорного стиля
   г) публицистического стиля
3. Нормы литературного языка:
   а) складываются стихийно…
   б) существуют неизменно в течение последних 300 лет…
   в) складываются в результате длительного употребления и сознательного отбора…
   г) произвольно выбираются учеными и законодателями
4. Лексическая сочетаемость слов не нарушена в следующих примерах:

а) улучшить уровень
б) верное решение
в) долговременный кредит
г) честные мошенники

5. Все слова пишутся через дефис в ряду:
а) (по)моему, (где)нибудь, (кто)либо
б) (какой)то, (сине)глазый, (по)этому
в) (по)лисьи, кто(то), (в)первые
г) (по)братски, буд(то), (в)двое

6. Нарушение морфологической нормы допущено в словосочетании:
а) съесть три устрицы
б) две пары граблей
в) с обеих сторон
г) редакторы журнала

7. Укажите, в каком ряду оба глагола не имеют формы повелительного наклонения:
а) лазить, хотеть
б) сыпать, слышать
в) пахать, видеть
г) ехать, мочь

8. Укажите предложение с ошибкой в употреблении деепричастного оборота:
а) Петя развеселился, услышав о разведке.
б) Прочитав этот афоризм, возникает вопрос.
в) Снег с полей сошел за одну неделю, обнажив парящую влажную землю.
г) Держа кувшин над головой, грузинка узкою тропой сходила к берегу.

9. Укажите предложение, в котором все знаки препинания расставлены верно:
а) Снег - глубок, хлеб - хорош.
б) «Славная погода будет к вечеру» - заметил Алексей.
в) Дожди, болота, усталость – все это было моментально забыто.
г) Море – как пустыня.

10. Какие требования предъявляются к языку и стилю документов?
а) однозначность используемых слов и терминов
б) соблюдение лексических, грамматических, стилистических норм
в) использование эмоционально-экспрессивной лексики
г) Смысловая достаточность и лаконичность текста.

Часть В

1. Восстановите текст с точки зрения логичности расположения его частей, запишите цифрами. 2. Выпишите предложение с пропущенными знаками препинания, расставьте их. 3. Аргументируйте правильность своих действий.

1. Зародилась профессия в далеком 18 веке с появлением первых транспортных средств, имеющих возможность передвигаться самостоятельно.

2. В этот период времени начинается стремительный рост автомобилистов, соответственно, увеличивается спрос.

3. Данный мастер следит за исправностью машин с помощью специфического оборудования.

4. Связано это не только с появлением потребности в транспорте, а скорее с изобретением первого конвейера от Генри Форда.

5. Автомеханик – это квалифицированный специалист в сфере ремонта и технического обслуживания автомобилей.

6. Подобные механизмы часто ломались и возникала необходимость в людях знающих особенности их устройства умеющих устранять неполадки.

7. Более массовое развитие профессия получила в 30-х годах двадцатого века.

Часть С.

1. Прочитайте инструкцию и поясните каждый ее пункт. Запишите дополненную инструкцию.

2. Проанализируйте и запишите вывод: почему важно соблюдать эти правила?

Инструкция по обслуживанию автомобильных двигателей:

1. Подготовка к работе.
2. Проверка уровня масла и жидкости.
3. Визуальный осмотр и диагностика.
4. Замена фильтров и жидкостей.
5. Тестирование и проверка.

4. Эталоны ответов

Часть А: 1в, 2б, 3в, 4а,б, 5а, 6б, 7г, 8б, 9в, 10а,б,г.

Часть В: 5 3 1 6 7 2 4

6. Подобные механизмы часто ломались и возникала необходимость в людях, знающих особенности их устройства, умеющих устранять неполадки.

В предложении присутствуют однородные причастные обороты: «знающих особенности их устройства, умеющих устранять неполадки, которые относятся к одному определяемому слову «людях». Причастный оборот стоит после определяемого слова, значит он выделяется запятыми на письме.

Часть С: Инструкция по обслуживанию автомобильных двигателей:

1. Подготовка к работе: познакомьтесь с технологической документацией конкретного автомобильного двигателя; проверьте наличие необходимых инструментов и материалов для проведения обслуживания; убедитесь в наличии соответствующей защитной экипировки, такой как перчатки и очки.
2. Проверка уровня масла и жидкости: откройте капот автомобиля и установите подпорку для его фиксации; проверьте уровень масла в двигателе с помощью масляного щупа; проверьте уровень и состояние других жидкостей, таких как охлаждающая жидкость, тормозная жидкость и жидкость стеклоомывателя.
3. Визуальный осмотр и диагностика: внимательно осмотрите двигатель на предмет утечек, износа или повреждений; при необходимости, используя диагностическое оборудование, проведите диагностику работы двигателя, включая проверку состояния системы зажигания, системы охлаждения и других ключевых компонентов.
4. Замена фильтров и жидкостей: следуя рекомендациям производителя и технологической документации, замените масляный и воздушный фильтры, а также другие расходные материалы; при необходимости, выполните замену масла и других жидкостей с использованием соответствующих инструментов и материалов.

5. Тестирование и проверка: после завершения всех работ запустите двигатель и убедитесь в его правильной работе; выполните тест-драйв для проверки работы двигателя в различных условиях эксплуатации.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У.1 общаться (устно и письменно) на русском языке на профессиональные и повседневные темы; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- взаимодействует и работает в коллективе и команде; -осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
У. 2 писать тексты профессиональной направленности; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; - пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
У. 3 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; - пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Знать:	

3. 1 орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- взаимодействует и работает в коллективе и команде; - осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; -пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка 5 «отлично» - выполнено 80-100% заданий части А + 50% заданий части В + задание части С.

Оценка 4 «хорошо» - выполнено 80-100% заданий части А + 50% заданий части В.

Оценка 3 «удовлетворительно» - выполнено 80% заданий части А.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - выполнено менее 80% заданий части А.

4.Зачётная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

ЕН. 01 Математика

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, программы учебной дисциплины математика.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Яковцева Ольга Александровна, преподаватель математики.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины (предмета), подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины(предмета)
   3.1.Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (предмета) по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
   3.2.Контрольно – оценочные средства для входного контроля по дисциплине (предмету)
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет экзаменатора
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины математика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З.1	основные математические методы решения прикладных задач;
З.2	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
З.3	основы интегрального и дифференциального исчисления;
З. 4	роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся должен уметь:

У. 1	анализировать сложные функции и строить их графики;
У. 2	выполнять действия над комплексными числами;
У. 3	вычислять значения геометрических величин;
У. 4	производить операции над матрицами и определителями;
У. 5	решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
У. 6	решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;
У. 7	решать системы линейных уравнений различными методами

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР 1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР 2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во

	всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 15	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни

ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Обучающийся должен иметь практический опыт: решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Формируемые ПК:

ПК 1.1Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является контрольная работа, экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1 Анализировать сложные функции и строить их графики; ОК 2, 5	Выполнение практических работ в соответствии с заданием
У. 2 Выполнять действия над комплексными числами; ОК 1-4	
У. 3 вычислять значения геометрических величин; ОК 2-5	
У. 4 Производить операции над матрицами и	

определителями; ОК 1-4	
У. 5 Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	
У. 6 Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; ОК 4-6	
У. 7 Решать системы линейных уравнений различными методами ОК 1-5	
Знать:	
З. 1 Основные математические методы решения прикладных задач; ОК 1-3	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ
З.2 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; ОК 1-6	
З. 3 Основы интегрального и дифференциального исчисления; ОК 1-5	
З. 4 Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. ОК 1-6	

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплиныпо темам (разделам)Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	ОК 01-06, У 1. З 1-4. ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа		3 семестр – полугодовая контрольная работа.

	ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4			4 семестр – экзамен
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	ОК 01-06, У 1, 6 З 1-2 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа	У 1, 6 З 1-2 ОК 2, 4-6	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	ОК 01-06, У 6. З 3 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Практическая работа	У 6. З 3 ОК 01	
Тема 2.1 Матрицы и определители	ОК 01-06, У 4 З1, 2 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Практическая работа	У 4 З1, 2 ОК 01	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	ОК 01-06, У 4 З1, 2 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Практическая работа	У 4 З1, 2 ОК 01	

Тема 3.1 Множества и отношения	ОК 01-06, У 1 З 1 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Практическая работа		
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	ОК 01-06, У 2 З 2 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа		
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	ОК 01-06, У 5 З 2 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Практическая работа		
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	ОК 01-06, У 5 З 2 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Устный опрос Практическая работа		
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия	ОК 01-06, У 5 З 2 ПК 1.1-1.3	Устный опрос Практическая работа		

случайной величины	ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4			

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Отметка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Отметка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Отметка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Полугодовая контрольная работа

1.Форма проведения: письменная, задания на расчёты

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут

Оборудование учебного кабинета:

- материалы экзамена.
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для дифференцированного зачёта;
- посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения.

Информационные источники:

1. Григорьев Г.В Математика. М.ИЦ Академия, 2014 г.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике, учебное пособие для СПО. М.: «Высшая школа», 2014.
3. Богомолов Н. В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ссузов. М., «ДРОФА», 2012

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем.

Предел функции.

Непрерывность функции

Дифференциальное и интегральное исчисления

Матрицы и определители

Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)

1.2. Расчётные задачи по вариантам.

Часть А

Выберите один верный ответ

1. Вычислите определитель 2-го порядка $\begin{vmatrix} 3 & -3 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}$:

   а) 2; б) 9; в) 14; г) – 2

2. Элемент a_{32} матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 5 \\ 9 & 12 & 4 \\ -6 & 3 & -7 \end{pmatrix}$ равен:

   а) 9; б) 3; в) 4; г) 5.

3. Вычислите значение предела $\lim\limits_{n\to 4} \frac{n^2-2}{n}$

   а) 2; б) 0,5; в) 3,5; г) -1

Часть В

1. Запишите матрицу – результат вычисления -2А + 2В, если

$$A=\begin{pmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{pmatrix}, B=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 1 & 1\end{pmatrix}$$

2. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $f(x)=x^3-2x^2+x+3$ на отрезке $[1;4]$.

Часть С

Решите систему линейных алгебраических уравнений.

$$\begin{cases}2x+3y-z=4\\ x+y+3z=5\\ 3x-4y+z=0\end{cases}$$

Укажите название метода, которым пользовались при решении.

4.Эталоны ответов

№	
	Часть А
1	Б
2	Б
3	В
	Часть В
1	$\begin{pmatrix}0 & -4\\ -4 & -6\end{pmatrix}$
2	Наиб.=39, наим.=3
	Часть С
1	$x_1=1$, $x_2=-1$, $x_3=1$

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
Обучающийся должен знать:	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ
З. 1 Основные математические методы решения прикладных задач;	
З.2 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
З. 3 Основы интегрального и дифференциального исчисления;	
Обучающийся должен уметь:	
У. 1 Анализировать сложные функции и строить их графики;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием
У. 4 Производить операции над матрицами и	

определителями;	
У. 6 Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	
Ок 1-6	

Критерии оценки ответов

Каждое правильно выполненное задание части А оценивается - 1 баллом, части В – 2 баллами, части С – 3 баллами.

Отметка 5 «отлично» - 9-10 баллов.

Отметка 4 «хорошо» - 6-8 баллов.

Отметка 3 «удовлетворительно» - 5 балла.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - 0-4 балла.

2.Экзамен

1.Форма проведения:

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 180 минут

3.Оборудование учебного кабинета:

- материалы экзамена.
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для дифференцированного зачёта;
- посадочные места по количеству обучающихся;

4.Технические средства обучения.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене.

6.Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет экзаменатора:

1.Перечень тем, выносимых на экзамен:

1.1. Перечень тем.

Предел функции.

Непрерывность функции

Дифференциальное и интегральное исчисления

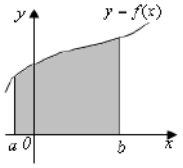
Матрицы и определители

Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)

1.2Расчётные задачи по вариантам.

Часть А

Установите соответствие между термином, формулой, свойством, формулировкой и математическим объектом.

1. Какой из математических объектов является неопределенным интегралом? 2. Какое выражение является неопределенностью вида «ноль на ноль»? 3. Какой математический объект является определителем третьего порядка? 4. Какая из формул является формулой Ньютона – Лейбница? 5. Какая формула вычисляет производную дроби? 6. Какой математический объект является матрицей строкой? 7. Какой из математических объектов является пределом функции на бесконечности? 8. Какое выражение является неопределенностью вида «бесконечность на бесконечность»? 9. Какая из формул позволяет найти скорость по известному пути? 10. Какой из математических объектов является криволинейной трапецией? 11. Какой из математических объектов является определенным интегралом? 12. Какая формула вычисляет производную произведения?	**А)** $\int_0^{\sqrt{3}} \sqrt{3-x^2}\,dx$ **Б)** $\int \frac{3dx}{x-2}$ **В)** $\{\frac{\infty}{\infty}\}$ **Г)**  **Д)** $(u\cdot v)' = u'\cdot v + u\cdot v$ **Е)** $k = f'(x) = tg\alpha$ **Ж)** $V = S'(t)$ **З)** $(Cx)' = C\cdot x'$ **И)** $A = (a_{11} \quad a_{12} \quad \cdots \quad a_{1n})$	**К)** $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$ **Л)** $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'\cdot v - u\cdot v'}{v^2}$ **М)** $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{7x^3+6x^2-9}{x^2+2x-1}$ **Н)** y'' **О)** $\lim\limits_{x\to 0} \frac{2(x^2-4x)}{3x}$ $\{\frac{0}{0}\}$ **П)** **Р)** $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$, **С)** $y = 2^{arctgx} - x$ **Т)** $\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^x = e$ **У)** y' **Ф)** $\int_a^b f(x)dx = F(x)\Big\|_a^b = F(b) - F(a)$

Часть В

1. Заданы матрицы $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix}$.

Вычислить определитель матрицы F, если F=3A-2B

2. Вычислить определенный интеграл $\int_0^1 (x-5)x\,dx$.

3. Напишите уравнения касательной к графику функции $y = x^5 - 6x^3 + 5x$ в точке $x = 4$.

4. Вычислить предел функции: $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{2x^2+4}{2x^2+3x+1}$

5. Решить систему линейных уравнений методом Крамера $\begin{cases} 5x_1 + 8x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 9, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 1. \end{cases}$

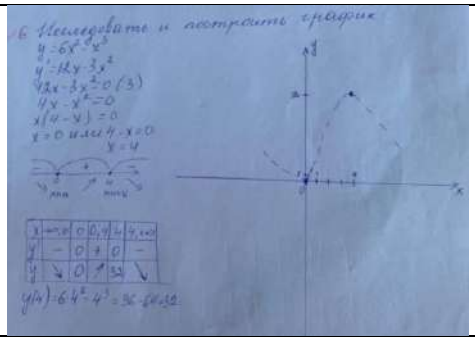
6. Исследовать функцию $f(x) = 6x^2 - x^3$ и построить ее график.

4.Эталон ответов

Часть А

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	б	п	к	ф	л	и	м	в	ж	г	а	д

Часть В

№	Вариант 2
1	-91
2	$-2\frac{1}{6}$
3	y=997x - 3328
4	1
5	x_1=-3, x_2=-1, x_3=0
6	

5.Экзаменационная ведомость

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине (предмету)

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
Обучающийся должен знать:	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ
З. 1 Основные математические методы решения прикладных задач;	
З.2 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
З. 3 Основы интегрального и дифференциального исчисления;	
Обучающийся должен уметь:	
У. 1 Анализировать сложные функции и строить их	Выполнение практических работ в

графики;	соответствии с заданием
У. 4 Производить операции над матрицами и определителями;	
У. 6 Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	
Ок 1-6	

Критерии оценки ответов

Правильное решение каждого из заданий Части А оценивается 1 баллом, а части В - 2 балла. Задание в части. В считается выполненным верно, если экзаменуемый выполнил правильный ход решения.

Максимальный первичный балл за всю работу – 5 баллов.

«Оценка 2» – 0-11 баллов.

«Оценка 3» - 12-18 баллов.

«Оценка 4» - 19-21 балл.

«Оценка 5» - 22-24 балла.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА

ЕН.02 «Информатика»

подготовки специалистов среднего звена специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Адаменко Ольга Петровна, преподаватель специальных дисциплин.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы)
З2	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации
З3	Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем
З4	Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности
З5	Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации
З6	Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
З7	Программное обеспечение, связанное с работой в профессиональной деятельности

Обучающийся должен уметь:

У1	Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ
У2	Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией
У3	Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах
У4	Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники
У5	Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений
У6	Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций
У7	Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР2	- проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий

	приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 3	- демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	- принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 5	- занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	- принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	- готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	- проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	- уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	- принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	- лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением
ЛР 12	- осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий

	собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
Л 13	- умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	- стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	- опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	- открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития
ЛР17	- инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	- выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия; выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
Л 19	- профессиональная идентичность и ответственность.
Л 20	- самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 3 семестр – дифференцированный зачет; 4 семестр – экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорт следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1. Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– демонстрация способностей решения профессиональных задач практического содержания с использованием современных средств связи и оргтехники с соблюдением правил техники безопасности и гигиенических рекомендаций при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности; – эффективное использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера, применяемое в

	профессиональной деятельности с соблюдением правил техники безопасности и гигиенических рекомендаций при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
У2. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– организация работы с поисковыми системами Интернета в профессиональной деятельности; – использование возможностей ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
У3. Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных	– демонстрация способностей решения профессиональных задач практического содержания с использованием интегрированного пакета MS Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point), программы Paint Net и др. – разработка профессиональных материалов с использованием средств ИКТ; – использование различных методик применения средств

информационных системах ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	ИКТ в профессиональной деятельности; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
У4. Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники. ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– применение Методических рекомендаций по оформлению различных видов письменных работ для студентов КГА ПОУ «ДИТК»; – использование графических примитивов, автофигур, WordArt при оформлении текстовых документов; – работа с таблицами различной структуры профессиональной направленности; – создание и оформление документов профессиональной направленности; – выполнение вычислений в табличном процессоре MS Excel; – построение диаграмм в табличном процессоре MS Excel; – использование ЭТ для решения профессиональных задач; – создание и оформление сводных таблиц профессиональной направленности; – составление отчетов с помощью электронных таблиц и текстового процессора; – создание динамических презентаций с использованием расширенных возможностей MS Power Point; – применения триггеров для создания интерактивных презентаций; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное

	взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
У5. Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– понятие графических примитивов, автофигур, Word Art при оформлении документов; – создание и оформление документов, содержащих графические объекты; – создание и редактирование изображений с использованием графических редакторов; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
У6. Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– организация работы с поисковыми системами Интернета в профессиональной деятельности; – использование возможностей ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития; – демонстрация способностей решения профессиональных задач практического содержания с использованием интегрированного пакета MS Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point), программы Paint Net и др.; – разработка профессиональных материалов с использованием средств ИКТ; – использование различных методик применения средств ИКТ; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

	– планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
У7. Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– демонстрация способностей решения профессиональных задач практического содержания с использованием специализированного программного обеспечения; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
Знать:	
З1.Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы) ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– демонстрация знаний по программам, позволяющим организовать решение разнообразных задач на ПК (системное ПО): – *операционные системы (ОС)*, обеспечивающие организацию процесса обработки информации, распределение ресурсов памяти компьютера, способ общения человека с компьютером (интерфейс); – *драйверы* – специальные программы, управляющие работой устройств ввода/вывода и оперативной памятью; – *операционные оболочки*– средства, обеспечивающие простоту и наглядность в общении человека с ОС; – *утилиты* – программы, обеспечивающие обслуживание составных частей ПК и специальных задач. – демонстрация знаний по программам, позволяющим организовать решение разнообразных задач на ПК (прикладное ПО); – выбор способов решения задач профессиональной

	деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
32. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	*Технология освоения ППП для обработки текстовой информации:* – понятие текста и его обработки, интерфейс текстового процессора, операции с документом: создание, сохранение, удаление и передача; – знание операций ввода, редактирования и форматирования текста, оформление списков; – понятие графических примитивов, автофигур, Word Art при оформлении текстовых документов; – работа с таблицами различной структуры профессиональной направленности; – использование сервисных функций при создании и оформлении документов; *Технология освоения ППП для обработки числовой информации в MS Excel:* – возможности табличных процессоров, интерфейс программы MS Excel, элементы электронных таблиц, основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка), типы данных, ввод, редактирование и форматирование текста и чисел, основные приемы работы в табличных процессорах; – относительная, абсолютная, смешанная адресация; организация вычислений в MS Excel; Мастер функций; построение диаграмм в MS Excel; использование ЭТ для решения производственных задач, создание и оформление сводных таблиц профессиональной направленности. *Технология создания презентационного материала*: – назначение и интерфейс Power Point; способы создания презентации; режимы просмотра презентации; работа со слайдами: добавление, удаление, перемещение, копирование; добавление звуковых и видео клипов в презентацию; добавление и настройка анимации: анимация

	текста и объектов слайда; – требования к структуре и дизайну презентационных материалов; пользовательский интерфейс; настройка анимации и действия; подготовка методических материалов с использованием презентаций; – применения триггеров для создания интерактивных компьютерных презентаций; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
33. Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– сформированность представлений об аппаратном обеспечении персонального компьютера, применяемого в профессиональной деятельности; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
34. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– знание правил, методов и приемов, обеспечивающих информационную безопасность при использовании средств ИКТ; – знание нормативно-правовых документов по использованию средств ИКТ в производственном процессе; – выбор способов решения задач профессиональной

	деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
35. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– понятие информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), их развитие и совершенствование в современном обществе; средства ИКТ: классификация и назначение; – использование средств ИКТ в профессиональной деятельности техника;
36. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	– сформированность представлений о новой информационной технологии (НИТ) с «дружественным» интерфейсом работы пользователя, использующая ПК и телекоммуникационные средства; – сформированность представлений об основных принципах, инструментарии ИТ; – сформированность представлений об основных видах ИТ: обработки данных, управления, автоматизированного офиса, поддержки принятия решений, экспертных систем; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.
37. Программное обеспечение, связанное	– сформированность представлений об использовании специализированного программного обеспечения в

с работой в профессиональной деятельности ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09	профессиональной деятельности техника; – выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития; – работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами; – осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; – использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Информационно-коммуникационные технологии в техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта				
Тема 1.1 Информатизация профессиональной деятельности	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З2, З4, З5, У3	Устный опрос Самостоятельная работа	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1-З7, У1-У7	5 семестр - другие формы 6 семестр - экзамен
Тема 1.2 Основные направления использования ИКТ в профессиональной деятельности		Устный опрос Лабораторная работа		
Раздел 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий				
Тема 2.1 Общая характеристика аппаратного обеспечения	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З3, З4, У3	Устный опрос Лабораторная работа		
Тема 2.2 Общая характеристика	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4,	Лабораторная работа Самостоятельная		

программного обеспечения	У3	работа		
Раздел 3. Основные технологии работы с информационными объектами с помощью современных программных средств				
Тема 3.1 Технология работы с графическими информационными объектами	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа		
Тема 3.2 Технология работы с текстовыми информационными объектами	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа		
Тема 3.3 Технология работы с публикациями	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа		
Тема 3.4 Технология работы с презентациями	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа		
Тема 3.5 Технология работы с числовыми информационными объектами	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа Контрольная работа		
Тема 3.6 Технология работы с базами данных	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа		
Раздел 4. Интернет-технологии, Интернет-ресурсы, кибербезопасность, защита и хранение информации				
Тема 4.1 Источники информации в Интернете	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1, У3-У7	Лабораторная работа		
Тема 4.2 Средства организации общения в сети Интернет и хранения информации	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З3, У2, У3, У4	Лабораторная работа		
Тема 4.3 Средства организации общения в сети		Лабораторная работа 27 Самостоятельная		

Интернет и хранения информации		работа		
Раздел 5. Решение профессиональных задач с использованием специализированного программного обеспечения профессиональной деятельности				
Тема 5.1 Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей.	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1, З2, З4-З7, У1-У4, У6-У7	Лабораторная работа Самостоятельная работа	ОК 01-05, 09 ЛР 1-20 З1-З7, У1-У7	6 семестр - экзамен

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» – ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка 4 «хорошо» – грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка 3 «удовлетворительно» – ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Отметка 2 «неудовлетворительно» – допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» – работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Отметка 4 «хорошо» – выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка 3 «удовлетворительно» – работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Отметка 2 «неудовлетворительно» – работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

3.Лабораторная работа. Критерии оценивания.

Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности – 2 балла;

Рациональный и самостоятельный выбор технологии выполнения работы, обеспечивающей получение точных результатов – 2 балл;

Описание хода лабораторной работы в логической последовательности – 1 балл;

Корректная формулировка выводов по результатам лабораторной работы – 2 балла;

Выполнения всех этапов работы в соответствии с заданием, технически грамотно и аккуратно – 2 балла;

Соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторной работы – 1 балл

Перевод баллов в отметку:

Отметка 5 «отлично» - от 9 до 10 баллов

Отметка 4 «хорошо» - от 6 до 8 баллов.

Отметка 3 «удовлетворительно» - от 3 до 5 баллов.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - от 1 до 2 баллов.

4. Контрольная работа. Критерии оценивания.

Отметка «5» – работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: правильно и аккуратно выполнены все задания; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Отметка «4» – выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» – работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Отметка «2» – работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа

1.Форма проведения: решение практико-ориентированных задач.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 мин

Оборудование учебного кабинета: рабочие места обучающихся (16 ед.); рабочее место преподавателя; учебная доска; рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика», методические указания по выполнению заданий дифференцированного зачета.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный комплекс; электронные учебники. Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде КГА ПОУ «ДИТК» и сети Интернет.

Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office; Антивирусная защита: Kaspersky Free.

Информационные источники: программное обеспечение общего и профессионального назначения; комплект учебно-наглядных пособий; тестовый материал, карточки индивидуальных заданий; методические рекомендации для проведения лабораторных занятий.

Требования охраны труда: ИОТ-11 при работе в кабинете информатики, ИОТ-64 для пользователей персональных компьютеров, ТБ-4 при работе на видеодисплейных терминалах и ЭВМ.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Тема 3.1 Технология работы с графическими информационными объектами
2. Тема 3.2 Технология работы с текстовыми информационными объектами
3. Тема 3.5 Технология работы с числовыми информационными объектами

3.2. Практико-ориентированные задания.

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
31. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы)	Знает системное и прикладное программное обеспечение ПК, применяемое в профессиональной деятельности.
32. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Знает основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т.п.) с помощью современных программных средств.
33. Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем	Знает аппаратное и программное обеспечение ПК, применяемое в профессиональной деятельности.
34. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Знание правил, методов и приемов, обеспечивающих информационную безопасность при использовании средств ИКТ.
35. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	Знание технологии автоматизированной обработки и передачи информации в профессиональной деятельности техника.
36. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Имеет представление о возможностях использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития.
37. Программное обеспечение, связанное с работой в профессиональной деятельности	Сформированность представлений об использовании специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности техника.
У1. Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	Умеет выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ для обеспечения производственного процесса.

У2. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	Использует сервисы и информационные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет в профессиональной деятельности.
У3. Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Владеет практическими навыками сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных ИС для работы техника.
У4. Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения производственного процесса.
У5. Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	Умеет создавать и оформлять документы, содержащие графические объекты с использованием графических редакторов.
У6. Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	Умеет работать с поисковыми системами Интернета для решения профессиональных задач, разрабатывать профессиональные материалы с использованием средств ИКТ.
У7. Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью	Демонстрирует способности решения профессиональных задач практического содержания с использованием специализированного программного обеспечения.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знает возможности аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера (ПК), применяемого в профессиональной деятельности. Умеет организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения. Умеет ответственно выполнять практические задания.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знает правила создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных информационных технологий. Умеет соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в учебной деятельности. Умеет организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения. Умеет качественно

	выполнять учебные задания. Умеет осуществлять самоанализ и самооценку. Умеет использовать прикладное программное обеспечение при решении учебных задач. Умеет использовать аппаратные и программные средства ПК.
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Знает возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. Умеет выполнять требования к техническому и программному оснащению ПК. Умеет адекватно принимать решения в различных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знает возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. Знает различные сервисы и программные пакеты. Умеет использовать основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т.п.) с помощью современных программных средств и ИКТ. Умеет использовать ресурсы сети Интернет для совершенствования учебной деятельности и личностного развития. Умеет использовать возможности аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера (ПК), применяемого в профессиональной деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Знает возможности ресурсов сети Интернет для совершенствования учебной деятельности и личностного развития. Умеет использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в учебной деятельности. Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения производственного процесса.
ОК 9. Осуществлять	Знает тенденций обновления технологий.

профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	Знает способы применения элементов технологий смарт-образования для проектирования собственной профессиональной деятельности. Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения производственного процесса. Знает тенденции обновления технологий.

Примерный КИМ по дифференцированному зачёту
ЕН.02 «Информатика»

Зачетная работа представляет собой текстовый файл-документ, созданный процессором WORD.

1. **Первая** страница файла представляет собой титульный лист. ***Колонтитул*** отсутствует (образец см. ниже).
2. **Вторая** страница содержит объект «***Оглавление***», созданный автоматизированным способом по соответствующей команде. Пример содержания см. на рисунке ниже.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Введение 3
Раздел 2. Списки (многоуровневые) 4
Раздел 3. Колонки 5
Раздел 4. Формулы 6
Раздел 5. Таблица. Расчеты в таблице 7
Раздел 6. Создание диаграмм 9
Раздел 7. Создание рисунка 11
Раздел 8. Создание блок-схем, диаграмм Smart Art 13

3. Установить нумерацию страниц (внизу, справа), не включая титульный лист. Создать ***верхний колонтитул*** на всех последующих страницах ***«Зачетная работа_ Фамилия И.О.».***
4. Зачетная работа выполняется шрифтом 14 **пт., Times New Roman**. Поля на странице: слева – 3, справа – 1 сверху – 2, снизу – 2 (см). Каждый раздел начинать **со следующей страницы.**

Раздел 1. Введение

Ввести текст. Установить красную строку – 1,27 см, полуторный промежуток между строками. Создать нумерованный и маркированный список.

Техническое обслуживания ТО-1 для автомобиля КамАЗ 53212 проводится согласно «Положению о текущем ремонте и обслуживании подвижного состава».

Согласно данному положению, первое техническое обслуживание для грузовых автомобилей проводится каждые 4000 км. В данные работы входят контрольно-диагностические, осмотровые, крепежные и смазочно-очистительные работы.

Общий осмотр

1. Осмотреть автомобиль, проверить при этом состояние кабины, платформы, стекол, зеркал заднего вида, оперения, номерных знаков.

2. Механизмов дверей, запоров бортов платформы, буксирного (опорно-сцепного) устройства.

3. Проверить действие стеклоочистителя и омывателей ветрового стекла, действие системы отопления и обогрева стекол (в холодное время года), системы вентиляции.

Двигатель, включая системы охлаждения, смазки:

- ✓ проверить осмотром герметичность систем смазки и охлаждения двигателя (в том числе пускового подогревателя);
- ✓ проверить на слух работу клапанного механизма;
- ✓ проверить крепление деталей выпускного тракта (приемная труба, глушитель и др.), масляного картера;
- ✓ проверить крепление двигателя;
- ✓ проверить состояние и натяжение приводных ремней.

Раздел 2. Списки (многоуровневые)

Установить красную строку – 1,27 см, полуторный промежуток между строками. Создать многоуровневый список.

Перечень работ по Техническому обслуживанию ТО-1 для автомобиля КамАЗ 53212.

1. Сцепление

1.1. проверить свободный ход педали сцепления, герметичность системы гидропривода выключения сцепления;

1.2. проверить уровень жидкости в компенсационном бачке главного цилиндра привода выключения сцепления.

2. Коробка передач

2.1. проверить крепление коробки передач и ее внешних деталей.

2.2. проверить в действии механизм переключения передач на неподвижном автомобиле.

При оформлении текстовых эффектов обратить внимание на смещение надписей относительно основного текста. Например, $\mathbf{Y_{min}}$ или **сек^2.**

Раздел 3. Колонки

Разбить текст на 2 колонки, между которыми должна быть разделительная линия.

Технологическая документация представляет собой графические или текстовые документы, которые определяют технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Единая система технологической документации устанавливает следующую технологическую документацию:

- технологические карты;
- маршрутные карты;
- операционные карты;
- инструкции;

– операционные чертежи,
– также другие документы.

Одним из важным нормативно-технологическим документом при организации выполнения технического обслуживания автомобиля и его узлов является технологическая карта (ТК) текущего ремонта, которая состоит из нескольких переходов, приемов и представляет собой детальную разработку технологического процесса текущего ремонта элемента автомобиля

Раздел 4. Формула

$z = \begin{cases} \dfrac{1+\lvert x\rvert}{\sqrt[3]{1+x+x^2}}, x \le -1 \\ 2\ln\left(1+x^2\right)+\dfrac{1+\cos^4(x)}{2+x}, x \in (-1,0) \\ (1+x)^{3*5}, x \ge 0 \end{cases}$	$x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ $y = \begin{cases} 5-2x, -\infty < x > 0, \\ sin2x - cos2x, 0 \le x \le {}^{\pi}/_{2} \\ x-1+(x-2)^2, {}^{\pi}/_{2} \le x \le +\infty \end{cases}$

Раздел 5. Таблица. Расчеты в таблице

Построить таблицу по представленному образцу.

Добавить обычную сноску *** 100% в первой строке – условно.**

Рассчитать итоговую сумму в столбце «***Доходы на 1 автобус***» с использованием **Формулы.**

Таблица 1.2. Изменение некоторых показателей работы автобусов большого класса в зависимости от пробега с начала эксплуатации, %* (по данным МАДИ)

Интервал пробега, тыс. км	Наработка		Потери линейного времени из-за отказов	Простои в ремонте	Доходы на 1 автобус
	на отказ	на линейный отказ			
0…100	100	100	100	100	100
100…200	87	68	138	122	99
200…300	49	52	174	176	82
300…400	38	30	304	250	64
Свыше 400	34	24	388	297	41

* 100 % в первой строке — условно.

Раздел 6. Создание диаграмм

1. По данным первого и последнего столбцов Таблицы 1.2 (Раздел 5) построить диаграмму соответствующего типа, с указанием всех необходимых элементов диаграммы (*заголовок, легенда, подписи и т.д.).*
2. Построить диаграмму «Объем производства автомобилей в России» по образцу.



Раздел 7. Создание рисунка

1. Создайте объекты Word Art, содержащие полное название компании с указанием производимых ими моделей автомобилей. Название компании и модели автомобилей должны быть оформлены разными стилями начертания, с использованием разных шрифтов и других эффектов.

2. Вставьте **рисунок (тематика – ТОРАТ) из файла**, примените к нему различные графические эффекты.

Раздел 8. Создание блок-схем, диаграмм Smart Art



4.Эталоны ответов

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

ЕН.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Студент *подпись* И.О. Фамилия

00.00.0000 г.

Оценка выполнения и защиты реферата _____

Руководитель *подпись* И.О. Фамилия

00.00.0000 г.

Дальнегорск, 202__ год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Введение 3
Раздел 2. Списки (многоуровневые) 4
Раздел 3. Колонки 5
Раздел 4. Формулы 6
Раздел 5. Таблица. Расчеты в таблице 7
Раздел 6. Создание диаграмм 9
Раздел 7. Создание рисунка 11
Раздел 8. Создание блок-схем, диаграмм Smart Art 13

Раздел 1. Введение

Ввести текст. Установить красную строку – 1,27 см, полуторный промежуток между строками. Создать нумерованный и маркированный список.

Техническое обслуживания ТО-1 для автомобиля КамАЗ 53212 проводится согласно «Положению о текущем ремонте и обслуживании подвижного состава». Согласно данному положению, первое техническое обслуживание для грузовых автомобилей проводится каждые 4000 км. В данные работы входят контрольно-диагностические, осмотровые, крепежные и смазочно-очистительные работы.

Общий осмотр

1. Осмотреть автомобиль, проверить при этом состояние кабины, платформы, стекол, зеркал заднего вида, оперения, номерных знаков.
2. Механизмов дверей, запоров бортов платформы, буксирного (опорно-сцепного) устройства.
3. Проверить действие стеклоочистителя и омывателей ветрового стекла, действие системы отопления и обогрева стекол (в холодное время года), системы вентиляции.

Двигатель, включая системы охлаждения, смазки:

- ✓ проверить осмотром герметичность систем смазки и охлаждения двигателя (в том числе пускового подогревателя);
- ✓ проверить на слух работу клапанного механизма;
- ✓ проверить крепление деталей выпускного тракта (приемная труба, глушитель и др.), масляного картера;
- ✓ проверить крепление двигателя;
- ✓ проверить состояние и натяжение приводных ремней.

Раздел 2. Списки (многоуровневые)

Установить красную строку – 1,27 см, полуторный промежуток между строками. Создать многоуровневый список.

Перечень работ по Техническому обслуживанию ТО-1 для автомобиля КамАЗ 53212.

1. Сцепление

1.1. проверить свободный ход педали сцепления, герметичность системы гидропривода выключения сцепления;

1.2. проверить уровень жидкости в компенсационном бачке главного цилиндра привода выключения сцепления.

2. Коробка передач

2.1. проверить крепление коробки передач и ее внешних деталей.

2.2. проверить в действии механизм переключения передач на неподвижном автомобиле.

При оформлении текстовых эффектов обратить внимание на смещение надписей относительно основного текста. Например, **Y_{min}** или **сек^2.**

Раздел 3. Колонки

Разбить текст на 2 колонки, между которыми должна быть разделительная линия.

Технологическая документация представляет собой графические или текстовые документы, которые определяют технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Единая система технологической документации устанавливает следующую технологическую документацию:

- технологические карты;
- маршрутные карты;
- операционные карты;
- инструкции;
- операционные чертежи,
- также другие документы.

Одним из важным нормативно-технологическим документом при организации выполнения технического обслуживания автомобиля и его узлов является технологическая карта (ТК) текущего ремонта, которая состоит из нескольких переходов, приемов и представляет собой детальную разработку технологического процесса текущего ремонта элемента автомобиля.

Раздел 4. Формулы

$$z=\begin{cases}\dfrac{1+|x|}{\sqrt[3]{1+x+x^2}}, x\le -1\\ 2\ln\left(1+x^2\right)+\dfrac{1+\cos^4(x)}{2+x}, x\in(-1,0)\\ \left(1+x\right)^{\sin 5}, x\ge 0\end{cases}$$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$$y=\begin{cases}5-2x, -\infty < x > 0,\\ sin2x-cos2x, 0\le x\le \pi/2\\ x-1+(x-2)^z, \pi/2\le x\le +\infty\end{cases}$$

Раздел 5. Таблица. Расчеты в таблице

Построить таблицу по представленному образцу.

Добавить обычную сноску *** 100% в первой строке – условно.**

Рассчитать итоговую сумму в столбце «*Доходы на 1 автобус*» с использованием **Формулы.**

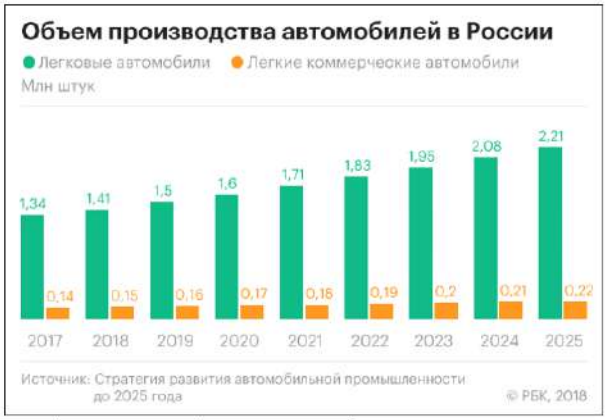
Таблица 1.2. Изменение некоторых показателей работы автобусов большого класса в зависимости от пробега с начала эксплуатации, %* (по данным МАДИ)

Интервал пробега, тыс. км	Наработка		Потери линейного времени из-за отказов	Простои в ремонте	Доходы на 1 автобус
	на отказ	на линейный отказ			
0…100	100	100	100	100	100
100…200	87	68	138	122	99
200…300	49	52	174	176	82
300…400	38	30	304	250	64
Свыше 400	34	24	388	297	41

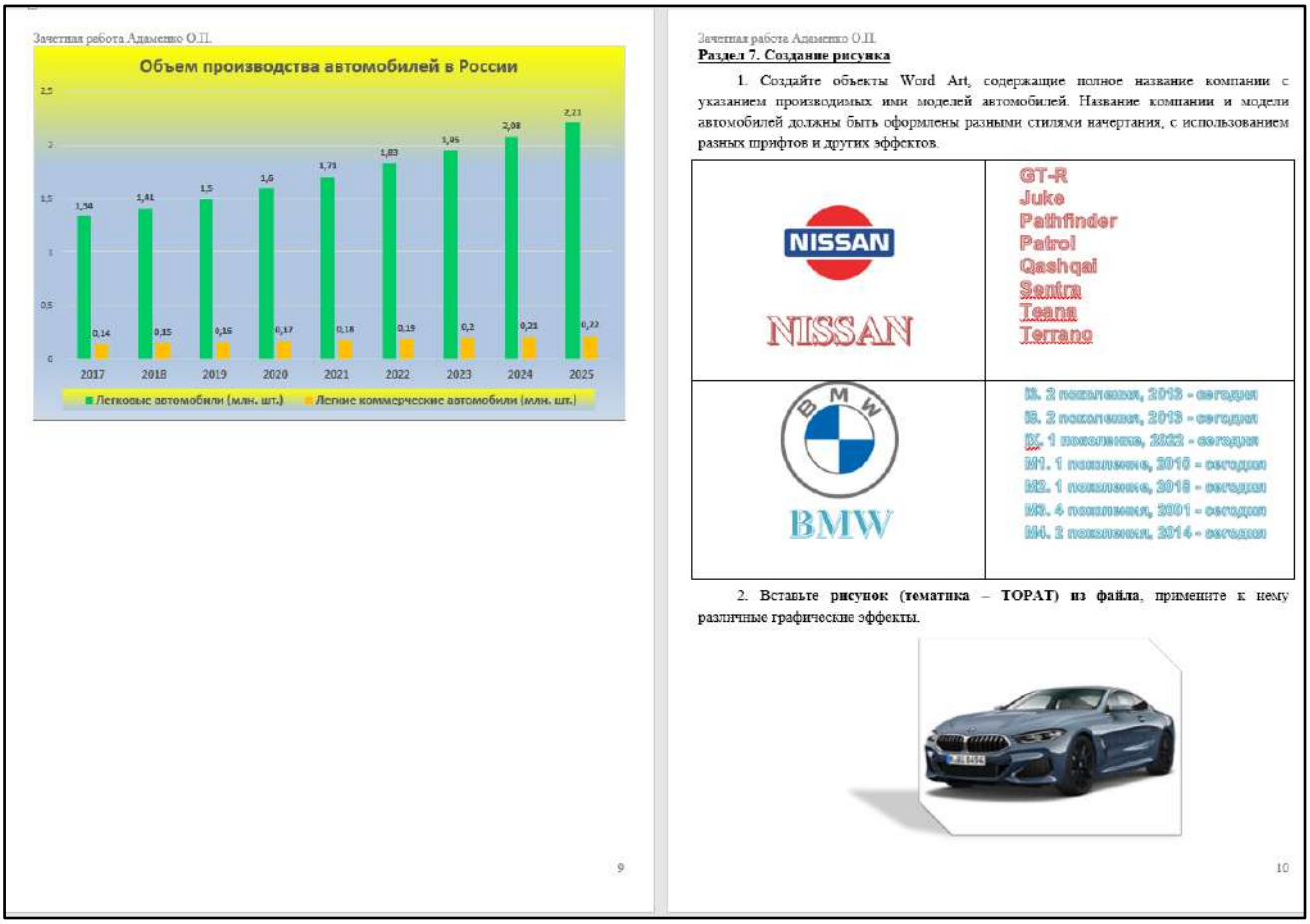
* 100 % в первой строке — условно.

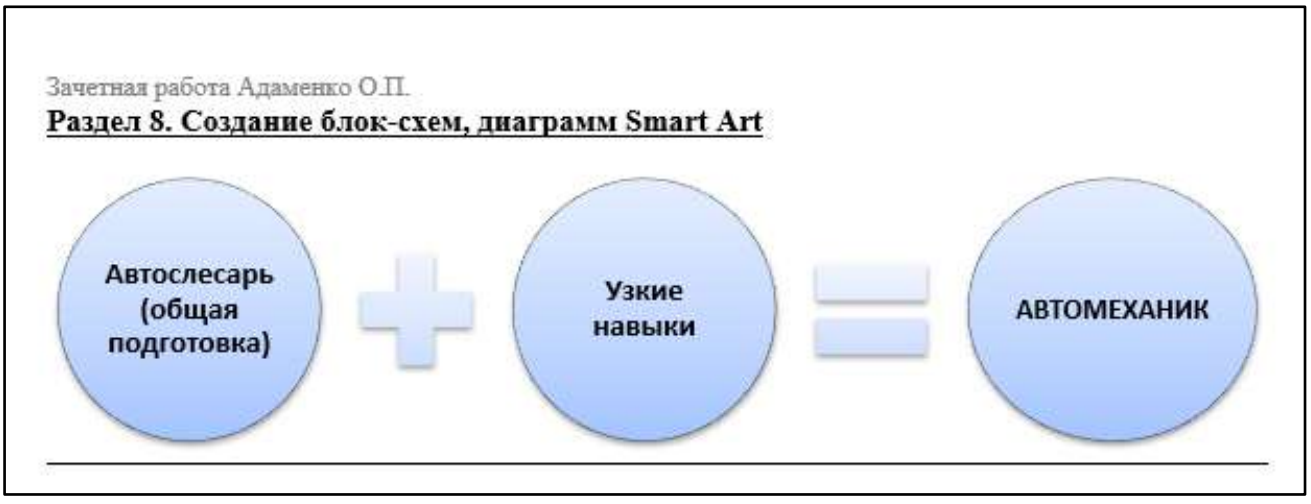
Раздел 6. Создание диаграмм

1. По данным первого и последнего столбцов Таблицы 1.2 (Раздел 5) построить диаграмму соответствующего типа, с указанием всех необходимых элементов диаграммы (*заголовок, легенда, подписи и т.д.*).
2. Построить диаграмму «Объем производства автомобилей в России» по образцу.



Годы	Легковые автомобили (млн. шт.)	Легкие коммерческие автомобили (млн. шт.)
2017	1,34	0,14
2018	1,41	0,15
2019	1,5	0,16
2020	1,6	0,17
2021	1,71	0,18
2022	1,83	0,19
2023	1,95	0,2
2024	2,08	0,21
2024	2,21	0,22





5.Зачетная ведомость

2. Экзамен

1.Форма проведения: решение практико-ориентированных задач

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 мин

Оборудование учебного кабинета: рабочие места обучающихся (16 ед.); рабочее место преподавателя; учебная доска; рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика», методические указания по выполнению заданий дифференцированного зачета.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный комплекс; электронные учебники. Компьютеры

подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде КГА ПОУ «ДИТК» и сети Интернет.

Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office; Антивирусная защита: Kaspersky Free.

Информационные источники: программное обеспечение общего и профессионального назначения; комплект учебно-наглядных пособий; тестовый материал, карточки индивидуальных заданий; методические рекомендации для проведения лабораторных занятий.

Требования охраны труда: ИОТ-11 при работе в кабинете информатики, ИОТ-64 для пользователей персональных компьютеров, ТБ-4 при работе на видеодисплейных терминалах и ЭВМ.

3.Пакет материалов для проведения экзамена

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

4. Тема 3.1 Технология работы с графическими информационными объектами
5. Тема 3.2 Технология работы с текстовыми информационными объектами
6. Тема 3.5 Технология работы с числовыми информационными объектами

3.2. Практико-ориентированные задания.

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
31. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы)	Знает системное и прикладное программное обеспечение ПК, применяемое в профессиональной деятельности.
32. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Знает основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т.п.) с помощью современных программных средств.
33. Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем	Знает аппаратное и программное обеспечение ПК, применяемое в профессиональной деятельности.
34. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Знание правил, методов и приемов, обеспечивающих информационную безопасность при использовании средств ИКТ.
35. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	Знание технологии автоматизированной обработки и передачи информации в профессиональной деятельности техника.

З6. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Имеет представление о возможностях использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития.
З7. Программное обеспечение, связанное с работой в профессиональной деятельности	Сформированность представлений об использовании специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности техника.
У1. Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	Умеет выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ для обеспечения производственного процесса.
У2. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	Использует сервисы и информационные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет в профессиональной деятельности.
У3. Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Владеет практическими навыками сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных ИС для работы техника.
У4. Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения производственного процесса.
У5. Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	Умеет создавать и оформлять документы, содержащие графические объекты с использованием графических редакторов.
У6. Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	Умеет работать с поисковыми системами Интернета для решения профессиональных задач, разрабатывать профессиональные материалы с использованием средств ИКТ.
У7. Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью	Демонстрирует способности решения профессиональных задач практического содержания с использованием специализированного программного

	обеспечения.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знает возможности аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера (ПК), применяемого в профессиональной деятельности. Умеет организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения. Умеет ответственно выполнять практические задания.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знает правила создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных информационных технологий. Умеет соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в учебной деятельности. Умеет организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения. Умеет качественно выполнять учебные задания. Умеет осуществлять самоанализ и самооценку. Умеет использовать прикладное программное обеспечение при решении учебных задач. Умеет использовать аппаратные и программные средства ПК.
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Знает возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. Умеет выполнять требования к техническому и программному оснащению ПК. Умеет адекватно принимать решения в различных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знает возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. Знает различные сервисы и программные пакеты. Умеет использовать основные

	технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т.п.) с помощью современных программных средств и ИКТ. Умеет использовать ресурсы сети Интернет для совершенствования учебной деятельности и личностного развития. Умеет использовать возможности аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера (ПК), применяемого в профессиональной деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Знает возможности ресурсов сети Интернет для совершенствования учебной деятельности и личностного развития. Умеет использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в учебной деятельности. Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения производственного процесса.
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	Знает тенденций обновления технологий. Знает способы применения элементов технологий смарт-образования для проектирования собственной профессиональной деятельности. Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения производственного процесса. Знает тенденции обновления технологий.

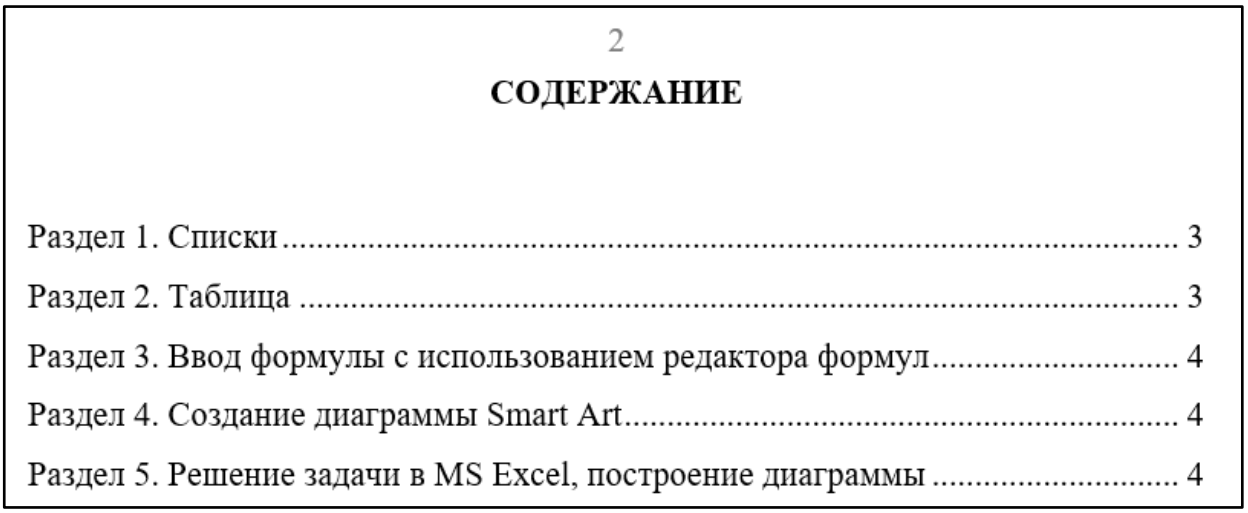
5.Зачетная ведомость

Примерный КИМ по экзамену ЕН.02 «Информатика»

Экзаменационная работа представляет собой текстовый файл-документ, созданный процессором WORD.

1. **Первая** страница файла представляет собой титульный лист. ***Колонтитул*** отсутствует (образец см. в файле «Титульный лист»).

2. **Вторая** страница содержит объект «***Оглавление***», созданный автоматизированным способом по соответствующей команде. Пример содержания см. на рисунке ниже.



3. Установить нумерацию страниц (вверху, справа), не включая титульный лист. Создать ***нижний колонтитул*** на всех последующих страницах ***«Экзаменационная работа_ Фамилия И.О.».***
4. Зачетная работа выполняется шрифтом 14 **пт., Times New Roman**. Поля на странице: слева – 3, справа – 1 сверху – 2, снизу – 2 (см).

Раздел 1. Списки

Ввести текст. Установить красную строку – 1,27 см, полуторный промежуток между строками. Создать нумерованный список.

10 высокооплачиваемых профессий в автомобильной промышленности

1. Менеджер по обслуживанию автомобилей
2. Кузовной техник
3. Автооценщик
4. Менеджер по продажам автомобилей
5. Промышленный дизайнер
6. Водитель грузовика
7. Инженер-механик
8. Дизельный техник
9. Менеджер по обеспечению качества
10. Инженер-электрик

Раздел 2. Таблица

Создать таблицы профессиональной направленности «**Плана-наряда производства ТО**», «**Карточка повторного ремонта**», «**Лицевая карточка транспортного средства**» и выполнить ее форматирование максимально близко к оригиналу.

План-наряд
производства ТО-1 (ТО-2) подвижного состава на «__» _____20__ г.

Гаражный номер	Государственный номер	Марка транспортного средства	Сопутствующие работы	Время выполнения		Отметка о выполнении
				Начало	Окончание	

Итого _____ транспортных средств

КАРТОЧКА ПОВТОРНОГО РЕМОНТА №_____

«_____»_____20 _г. в_____ч. _____ОТК _____
при осмотре АТС_____гар. № _____гос. № _____
представленного водителем _____, установлено:
_____
_____
_____
Заявка на ремонт _____
поступила «__»_____200__г.

Дата	Время	Исполнитель	Характер выполненной работы

Механик _____
Объяснение слесаря (бригадира, мастера) _____
_____
Предложения мастера, начальника АРМ: _____
_____
Предложения начальника ОТК: _____
_____
Решение технической комиссии, главного инженера _____
_____

Лицевая карточка транспортного средства
Марка____ Номерной знак____
Гаражный номер____
Фактический пробег с начала эксплуатации____

Месяц	Пробег ТО, ТР	Дни месяца				Пробег за месяц, км	Общий пробег, км	Машино-дни			Количество случаев ремонта
		1	2	3	...			На линии	ТО-1, ТО-2 и в ремонте	Прочих простоев	
Январь ...											

Раздел 3. Ввод формулы с использованием редактора формул

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

Раздел 4. Создание диаграммы Smart Art





Раздел 5. Решение задачи в MS Excel, построение диаграммы

Для организации ремонта автомобиля необходимо приобрести запчасти, представленные в таблице 2. Рассчитать стоимость по каждому наименованию с учетом количества и цены, общую стоимость запчастей. Определить среднюю, максимальную и минимальную стоимости затрат на приобретение запчастей. Построить диаграмму по сумме затраченных средств на приобретение запчастей.

Цены на запчасти

№ п/п	*Наименование запчасти*	*Кол-во, шт.*	*Цена за ед., руб.*	*Сумма, руб.*
1	Диск тормозной, задний	2	?	**?**
2	Диск тормозной, передний	2	?	**?**
3	Жидкость тормозная 1л	1	?	**?**
4	Колодки тормозные, комплект, задние	1	?	**?**
5	Колодки тормозные, комплект, передние	1	?	**?**
6	Пробка сливная поддона двигателя	1	?	**?**
7	Прокладка сливной пробки поддона двигателя	1	?	**?**
8	Резинка стеклоочистителя, передняя левая	1	?	**?**

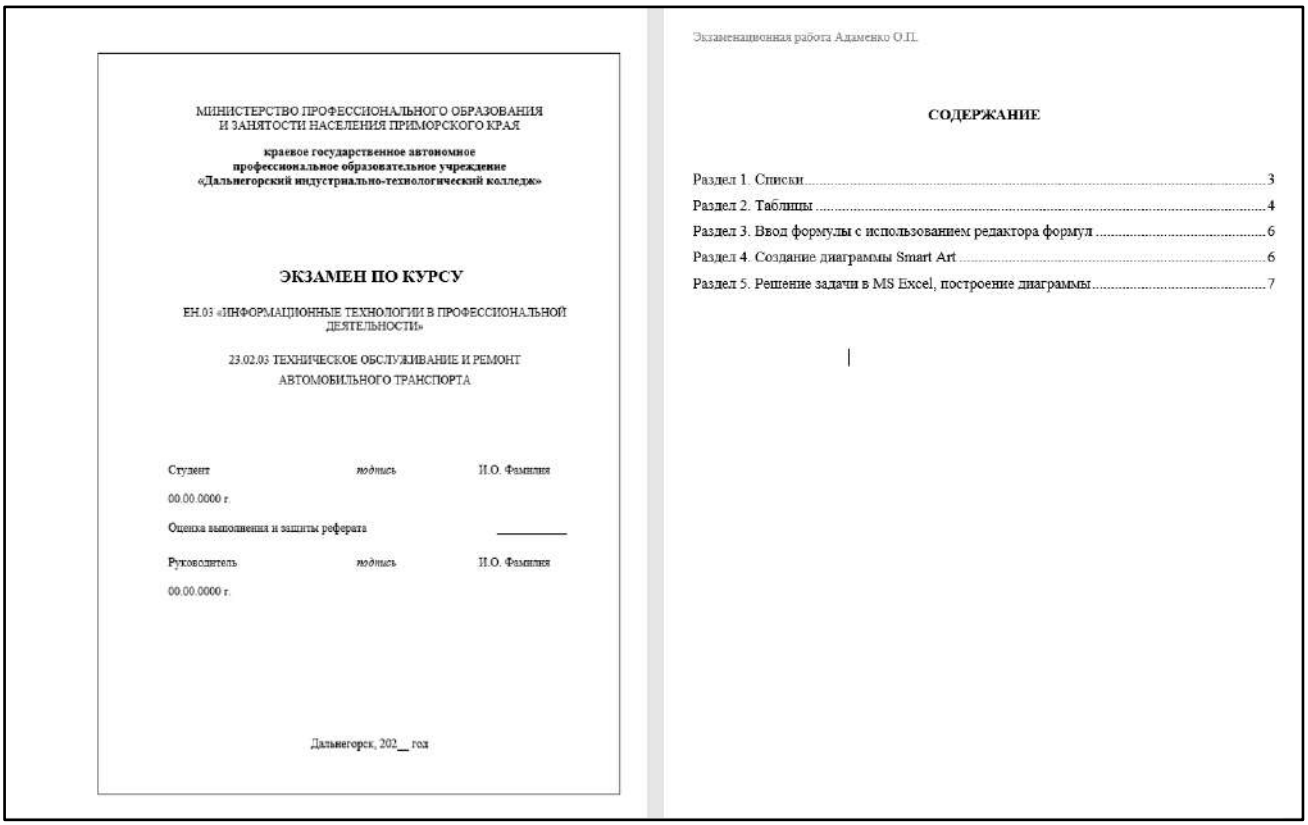
9	Резинка стеклоочистителя, передняя правая	1	?	**?**
10	Свеча зажигания	1	?	**?**
11	Фильтр воздушный	1	?	**?**
12	Фильтр масляный	1	?	**?**
			Итого	**?**

Средняя стоимость **???**

Максимальная стоимость **???**

Минимальная стоимость **???**

4.Эталоны ответов



МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

ЭКЗАМЕН ПО КУРСУ

ЕН.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Студент *подпись* И.О. Фамилия

00.00.0000 г.

Оценка выполнения и защиты реферата _____

Руководитель *подпись* И.О. Фамилия

00.00.0000 г.

Дальнегорск, 202__ год

Экзаменационная работа Адаменко О.П.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Списки 3
Раздел 2. Таблицы 4
Раздел 3. Ввод формулы с использованием редактора формул 6
Раздел 4. Создание диаграммы Smart Art 6
Раздел 5. Решение задачи в MS Excel, построение диаграммы 7

Экзаменационная работа Адаменко О.П.

Раздел 1. Списки

Ввести текст. Установить красную строку – 1,27 см, полуторный промежуток между строками. Создать нумерованный список.

10 высокооплачиваемых профессий в автомобильной промышленности

1. Менеджер по обслуживанию автомобилей
2. Кузовной техник
3. Автооценщик
4. Менеджер по продажам автомобилей
5. Промышленный дизайнер
6. Водитель грузовика
7. Инженер-механик
8. Дизельный техник
9. Менеджер по обеспечению качества
10. Инженер-электрик

Экзаменационная работа Адаменко О.П.

Раздел 2. Таблицы

«Создать таблицы профессиональной направленности «**Плана-наряда производства ТО**», «**Карточка повторного ремонта**», «**Лицевая карточка транспортного средства**» и выполнить ее форматирование максимально близко к оригиналу.

План-наряд
производства ТО-1 (ТО-2) подвижного состава на «__» _____20__ г.

Гаражный номер	Государственный номер	Марка транспортного средства	Сопутствующие работы	Время выполнения		Отметка о выполнении
				Начало	Окончание	

Итого _____ транспортных средств

КАРТОЧКА ПОВТОРНОГО РЕМОНТА №_____

«_____»_____20 _г. в_____ч. _____ОТК _____
при осмотре АТС_____гар. № _____гос. № _____
представленного водителем _____, установлено:

Заявка на ремонт _____
поступила «__»_____200__г.

Дата	Время	Исполнитель	Характер выполненной работы

Механик _____
Объяснение слесаря (бригадира, мастера) _____
Предложения мастера, начальника АРМ: _____
Предложения начальника ОТК: _____
Решение технической комиссии, главного инженера _____

Экзаменационная работа Адаменко О.П.

Лицевая карточка транспортного средства
Марка_____ Номерной знак_____
Гаражный номер_____
Фактический пробег с начала эксплуатации_____

Месяц	Пробег ТО, ТР	Дни месяца				Пробег за месяц, км	Общий пробег, км	Машиносдни			Количество случаев ремонта
		1	2	3	..			На линии	ТО-1, ТО-2 и в резерве	Прочих простоев	
Январь ..											

Экзаменационная работа Адаменко О.П.

Раздел 3. Ввод формулы с использованием редактора формул

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos\frac{n\pi x}{L} + b_n \sin\frac{n\pi x}{L} \right)$$

Раздел 4. Создание диаграммы Smart Art





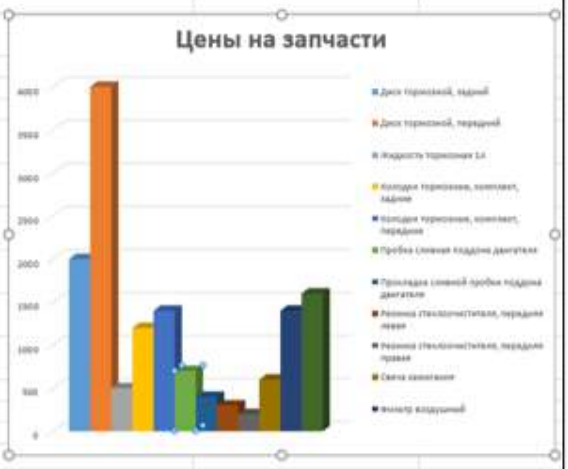
Экзаменационная работа Адаменко О.П.

Раздел 5. Решение задачи в MS Excel, построение диаграммы

Цены на запчасти

№ п/п	Наименование запчасти	Кол-во, шт.	Цена за ед., руб.	Сумма, руб.
1	Диск тормозной, задний	2	1000	**2000**
2	Диск тормозной, передний	2	2000	**4000**
3	Жидкость тормозная 1л	1	500	**500**
4	Колодки тормозные, комплект, задние	1	1200	**1200**
5	Колодки тормозные, комплект, передние	1	1400	**1400**
6	Пробка сливная поддона двигателя	1	700	**700**
7	Прокладка сливной пробки поддона двигателя	1	400	**400**
8	Резинка стеклоочистителя, передняя левая	1	300	**300**
9	Резинка стеклоочистителя, передняя правая	1	200	**200**
10	Свеча зажигания	1	600	**600**
11	Фильтр воздушный	1	1400	**1400**
12	Фильтр масляный	1	1600	**1600**
			Итого	**14300**

Средняя стоимость	**1192**
Максимальная стоимость	**4000**
Минимальная стоимость	**200**



5.Экзаменационная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

ЕН.03 Экология

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины ЕН.03 «Экология».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК».

Разработчик: Виноградова Ю.М., преподаватель.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Экология» по специальности СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З 1	Принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания.
З 2	Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу.
З 3	Об условиях я устойчивого состояния экосистем.
З 4	Принципы и методы рационального природопользования.
З 5	Методы экологического регулирования.
З 6	Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Обучающийся должен уметь:

У 1	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.
У 2	Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.
У 3	Грамотно реализовывать нормативно правовые акты при работе с экологической документацией.

Личностные результаты учебной дисциплины

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	-осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	-проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 3	-демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	- принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 5	- занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	- принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и

	профессионального, конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	- готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	- проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	- уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	- принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	- лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением
ЛР 12	- осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
	Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями
ЛР 13	- умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	- стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	- опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	- открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса
ЛР 17	- инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	- выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	-профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	- самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Формируемые ПК:
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.
ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.
ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине являются: дифференцированный зачет (7 семестр).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины «Экология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности. ОК 1-9 ПК 5.3.	– анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов деятельности
У 2. Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий. ОК 1-9 ПК 5.3.	– осуществляет в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
У 3. Грамотно реализовывать нормативно правовые акты при работе с экологической документацией. ОК 1-9 ПК 5.3.	– грамотно реализовывает нормативно правовые акты при работе с экологической документацией
Знать:	
З 1. Принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания. ОК 1-9 ПК 5.3.	– принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания

З 2. Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу. ОК 1-9 ПК 5.3.	– методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу
З 3. Об условиях устойчивого состояния экосистем. ОК 1-9 ПК 5.3.	– условия устойчивого состояния экосистем
З 4. Принципы и методы рационального природопользования. ОК 1-9 ПК 5.3.	– принципы и методы рационального природопользования
З 5. Методы экологического регулирования. ОК 1-9 ПК 5.3.	– методы экологического регулирования
З 6. Организационные и правовые средства охраны окружающей среды. ОК 1-9 ПК 5.3.	– организационные и правовые средства охраны окружающей среды

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Тема 1.1 Общая экологи	У1 З1-2 ОК 1-9 ПК 5.3.	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа	У1, У2, З1-2, 4-5 ОК 1, ОК 5	Дифференцированный зачёт
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	У1 З1-3 ОК 1-9 ПК 5.3.	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	У1 З4-6 ОК 1-9 ПК 5.3.	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	У1, У2 З6 ОК 1-9 ПК 5.3.	Практическая работа Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 2.4	У1, У2, У3	Устный опрос		

Твердые отходы	З6 ОК 1-9 ПК 5.3.	Самостоятельная работа		
Тема 2.5 Экологический менеджмент	У1, У2, У3 З6 ОК 1-9 ПК 5.3	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 3.1 Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	У1, У2, У3 З5-6 ОК 1-9 ПК 5.3	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	У1, У2, У3 З6 ОК 1-9 ПК 5.3	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	У1, У2, У3 З6 ОК 1-9 ПК 5.3	Устный опрос Самостоятельная работа		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Контрольное тестирование. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной

теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Дифференцированный зачёт

1.Форма проведения*:* тестирование.

2.Условиявыполнения

Время выполнения задания: 90 мин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: не используются.

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Общая экология.
2. Техногенное воздействие на окружающую среду.
3. Охрана воздушной среды.
4. Принципы охраны водной среды.
5. Твердые отходы.
6. Экологический менеджмент.
7. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования.
8. Экологическая стандартизация и паспортизация.
9. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.

3.2. Перечень тестовых заданий

1. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:
   А. резких колебаний температуры;
   Б. канцерогенных веществ;
   В. радиоактивного загрязнения.
2. Особо токсичный компонент кислотных дождей:
   А. H_2S;
   Б. HCl;
   В. SO_2.
3. Загрязнение, затрагивающее наследственные свойства организма и вызывающее изменения, которые могут проявиться в последующих поколениях, называется
   А. шумовым;
   Б. радиоактивным;
   В. физическим.
4. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:
   А. угарного газа;
   Б. углекислого газа;
   В. диоксида азота.
5. Разрушение озонового слоя в атмосфере происходит из-за:
   А. массового уничтожения лесов;
   Б. широкого использования фреонов;
   В. распыления ядохимикатов на полях.
6. К природным ресурсам относится:
   А. растительность и животный мир, почва, минеральные соли;
   Б. заводы, фабрики;
   В. оборудование мастерской.
7. Наибольше количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:
   А. предприятия химической и угольной промышленности;
   Б. сельское хозяйство;
   В. бытовую деятельность человека;
8. Рациональное использование природных ресурсов предполагает:
   А. разумное их освоение;
   Б. разумное их освоение, охрану и воспроизводство;
   В. изучение законов природы.
9. Для окружающей среды наиболее опасно:
   А. радиоактивное загрязнение;
   Б. шумовое загрязнение;
   В. промышленное загрязнение.
10. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:
   А. тепловые электростанции;
   Б. предприятия строительных материалов;
   В. автотранспорт.
11. ПДК – это:
   А. природный декоративный кустарник;
   Б. планировочный домостроительный комплекс;
   В. предельно допустимые концентрации.

12. Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется

А. прогноз погоды;

Б. мониторинг;

В. посты наблюдения ГАИ.

13. Биосфера – это

А. оболочка земли, населённая живыми организмами;

Б. верхний слой атмосферы;

В. нижний слой атмосферы.

14. Способность организмов приспосабливаться к действию экологических факторов называется:

А. акклиматизация;

Б. адаптация;

В. реанкарнация.

15. Биологический метод очистки воды от загрязнения основан на использовании:

А. рыб;

Б. микроорганизмов;

В. торфа.

16. На сельскохозяйственных полях удобрения нужно вносить

А. за 2 недели до уборки урожая;

Б. за 3-4 недели до уборки урожая;

В. за неделю до уборки урожая.

17. Урбанизация это:

А. исторический процесс повышения роли городов в жизни общества;

Б. процесс повышения роли села в жизни общества;

В. высшая форма организации производства для человеческого общества.

18. При расчётах платы за загрязнение среды учитывают

А. вредность вещества, массу загрязнителя;

Б. вид предприятия;

В. место расположение предприятия.

19. Полигон - это

А. природоохранное сооружение для централизованного сбора, обезвреживания отходов, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод;

Б. разрешённые органами исполнительной власти на местах территории для размещения ТПрО и ТБО, но не обустроенные в соответствии с нормативными требованиями и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора;

В. места на поверхности суши ив акваториях океана, где человеческая деятельность может создавать опасные экологические ситуации.

20. Пестициды – это

А. ядохимикаты, используемые для борьбы с сорняками, вредителями и возбудителями болезней растений;

Б. ядохимикаты, используемые для борьбы с мышами;

В. ядохимикаты, используемые для борьбы с болезнями.

21. Прямое воздействие человека на окружающую среду – это

А. распашка земли, рубка леса, добыча зверей;

Б. эрозия почв, обмеление рек;

В. разрушение почвенного плодородия.

22. Биологическое загрязнение связано с

А. патогенными микроорганизмами;

Б. наличием в почве солей тяжелых металлов;

В. с наличием диоксинов в окружающей среде.

23. Главным (базовым) актом в области экологии является

А. закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

Б. закон о «О недрах»;

В. Конституция РФ.

24. Право человека на благоприятную окружающую среду и компенсацию вреда, причинённого ему загрязнением, закреплено в Конституции РФ в статье №

А. 67;

Б. 42;

В. 15.

25. Озоновый слой – необходимое условие существование биосферы, потому что слой озона:

А. образуется в результате космических излучений;

Б. препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;

В. препятствует загрязнению атмосферы.

26. Основным средством борьбы с промышленным загрязнением атмосферы являются:

А. озеленение городов;

Б. очистные фильтры;

В. планировка местности.

27. Вырубка лесных массивов приводит к:

А. увеличению видового разнообразия птиц;

Б. увеличению видового разнообразия млекопитающих;

В. нарушению кислородного режима.

28. Оптимальный экологический фактор – это

А. фактор, выходящий за пределы допустимого максимума или минимума;

Б. наиболее благоприятный для живых организмов фактор;

В. фактор, связанный с человеческой деятельностью.

29.Экологический кризис – это

А. сложная задача, возникающая в процессе взаимодействия живых организмов с окружающей средой, требующая исследования и разрешения;

Б. природная аномалия или авария технического устройства, приведшая к очень неблагоприятным изменениям в среде, массовой гибели населения, животного и растительного мира и экономическому ущербу;

В. критическое состояние окружающей среды, угрожающее существованию человека и отражающее несоответствие развития производительных сил и производственных отношений.

30. Какие экологические аспекты следует учитывать при техническом обслуживании и ремонте двигателей систем и агрегатов автомобилей?

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата

Уметь:	
У 1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности. ОК 1, ОК 5 ПК 5.3.	– анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов деятельности
У 2. Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий. ОК 1, ОК 5 ПК 5.3.	– осуществляет в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
Знать:	
З 1. Принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания. ОК 1, ОК 5 ПК 5.3.	– принципы взаимодействия живых организмов и принципы среды обитания
З 2. Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу. ОК 1, ОК 5 ПК 5.3.	– методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу
З 4. Принципы и методы рационального природопользования. ОК 1-9 ПК 5.3.	– принципы и методы рационального природопользования
З 5. Методы экологического регулирования. ОК 1, ОК 5 ПК 5.3.	– методы экологического регулирования

4. Эталоны ответов

Вариант I

1 А; 2 В; 3 Б; 4 Б; 5 Б; 6 А; 7 А; 8 Б; 9 А; 10 В; 11 В; 12 Б; 13 А; 14 Б; 15 Б; 16 Б; 17 А; 18 А; 19 А; 20 А; 21 А; 22 А; 23 А; 24 Б; 25 Б; 26 Б; 27 В; 28 Б; 29 В.

30. При техническом обслуживании и ремонте автомобильных двигателей и систем необходимо учитывать ряд экологических аспектов. Во-первых, это связано с правильным управлением и утилизацией отходов, таких как масла, фильтры, антифризы и другие жидкости, которые могут содержать вредные вещества. Также важно применять эффективные методы очистки выхлопных газов для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу. Кроме того, выбор запасных частей и материалов также может влиять на экологическую эффективность автомобильного технического обслуживания и ремонта. Например, использование более эффективных и экологически чистых материалов может снизить негативное воздействие на окружающую среду. Учитывая эти аспекты, специалисты по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей могут не только обеспечивать надежную работу транспортных средств, но и способствовать уменьшению экологического воздействия на окружающую среду.

Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка 5 «отлично» - на 85% и более вопросов дан верный ответ.

Оценка 4 «хорошо» - на 75% -84%.

Оценка 3 «удовлетворительно» - на 55% 74%.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильные ответы даны ниже, чем на 55% вопросов.

5.Зачетная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП 01Инженерная графика

подготовки специалистов среднего звена по специальности

код специальности:23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей основной профессиональной образовательной программы учебной дисциплины ОП 01 «Инженерная графика».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Гаврикова Елена Юрьевна, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП 01 «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР;
З2	графические основы изображения объектов технического сервиса;
З3	технику и принципы нанесения размеров, создание экспликации на строительных чертежах в машинной графике.

Обучающийся должен уметь:

У.1	создавать, редактировать и оформлять конструкторскую документацию с помощью систем автоматизированного проектирования; читать и выполнять архитектурно;
У.2	- строительные чертежи предприятий технического сервиса.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР 1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР 2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и

	сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 15	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию

ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Формируемые ПК:

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
в соответствии с технологической документацией.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: контрольная работа, дифференцированный зачёт, экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины «Основы инженерной графики» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. основные приемы работы с конструкторским документом в программах	-использует основные приемы работы с конструкторским документом в программах

САПР; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	САПР; - Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
У.2 - строительные чертежи предприятий технического сервиса. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Знать:	
З1 основные приемы работы с	Знание основных правил чтения

конструкторским документом в программах САПР; З2 графические основы изображения объектов технического сервиса; З3 технику и принципы нанесения размеров, создание экспликации на строительных чертежах в машинной графике.	конструкторской документации. Перечисление общих сведений о сборочных чертежах. Перечисление основных видов чертежей, форматов, масштабов, линий, используемых при выполнении чертежа, размеров чертёжных шрифтов, правил нанесения размерных чисел на чертеже, правил вычерчивания контуров плоской детали, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ. Перечисление видов проецирования, плоскостей проекций; Перечисление последовательности проецирования точки, прямой, геометрических тел, моделей на комплексном чертеже; Перечисление, видов разрезов, сечений, видов сварных соединений на чертежах. Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации Перечисление стандартов входящих в ЕСКД. Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1 Требования к оформлению графических работ	З1-З4 ОК4-ОК6	Устный опрос, практические занятия		3 семестр - другие формы контроля 4 семестр – дифференцированный зачет 5 - экзамен
Тема 1.2 Геометрические построения	З1-З4 ОК4-ОК6	Устный опрос, практические занятия		
Раздел 2 Проекционное черчение				
Тема 2.1	З1-З4	Устный		

Проецирование точки и отрезка прямой линии и плоских фигур	ОК4-ОК6	опрос, практические занятия		
Тема 2.2 Проецирование плоских фигур	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 2.4 Проекции геометрических тел	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 2.5 Способы преобразования проекций	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 2.6 Геометрические тела в прямоугольных проекциях и развертка их поверхностей	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 2.7 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями.Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	З1-З4 ОК4-ОК6			
Раздел 3 Машиностроительное черчение				
Тема 3.1 Правила разработки оформления конструкторской документации	З1-З4 ОК4-ОК6	Устный опрос, практические занятия		
Тема 3.2 Сечения и разрезы	З1-З4 ОК4-ОК6	Устный опрос, практические занятия		

Тема 3.3 Резьба и резьбовые изделия	З1-З4 ОК4-ОК6	Устный опрос, практические занятия		
Тема 3.4 Неразъемные соединения	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 3.5 Зубчатые передачи	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 3.6 Эскизы и чертежи деталей	З1-З4 ОК4-ОК6			
Тема 3.7 Чертежи общих видов и сборочные чертежи их выполнение, чтение и деталирование	З1-З4 ОК4-ОК6			
			З1-З4 ОК4-ОК6	**Экзамен**

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4.Лабораторная работа. Критерии оценивания.

Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений – 2 балла;
Рациональный и самостоятельный выбор и подготовка необходимого оборудования для выполнения работ обеспечивающих получение точных результатов – 2 балл;
Описание хода лабораторной работы в логической последовательности – 1 балл;
Корректная формулировка выводов по результатам лабораторной работы – 2 балла;
Выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений в соответствии с заданием, технически грамотно и аккуратно – 2 балла;
Соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторной работы – 1 балл
Перевод баллов в отметку:
Оценка 5 «отлично» - от 9 до 10 баллов
Оценка 4 «хорошо» - от 6 до 8 баллов.
Оценка 3 «удовлетворительно» - от 3 до 5 баллов.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - от 1 до 2 баллов.

5. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Другие формы контроля

1.Форма проведения графическая работа.

2.Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся: внимательно прочитайте задание.
2.Время выполнения: 45 минут.
Оборудование учебного кабинета: чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А4 (1 лист), карандаши, карандашный ластик, линейка, угольники, транспортир, циркуль, заточка для карандашей.

Технические средства обучения: не используются

Информационные источники: не допускаются.

Требования охраны труда: выполнение норм санитарного законодательства

3.Пакет материалов для проведения других форм контроля

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

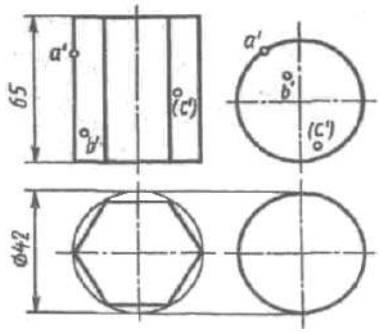
1. Требования к оформлению графических работ.
2. Геометрические построения
3. Проецирование точки и отрезка прямой линии и плоских фигур.
4. Проецирование плоских фигур.
5. Аксонометрические проекции.
6. Проекции геометрических тел.
7. Способы преобразования проекций.

2. Графическая работа (по вариантам). «Построение проекций точек на их поверхность».

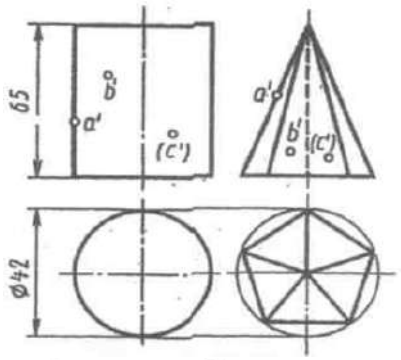
Задание: на формате А4 вычертить чертеж согласно своему варианту.

Варианты задания

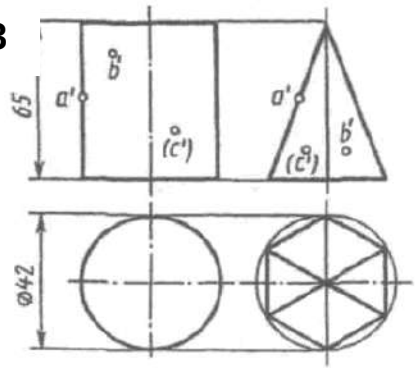
1



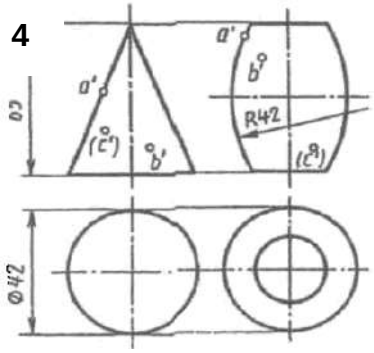
2



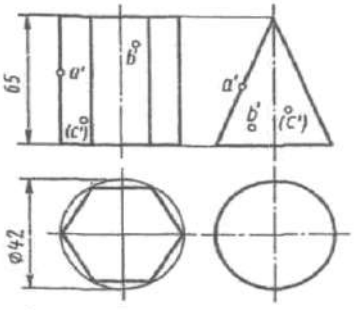
3



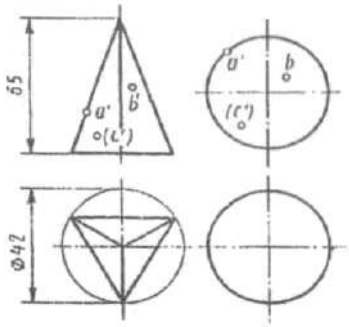
4



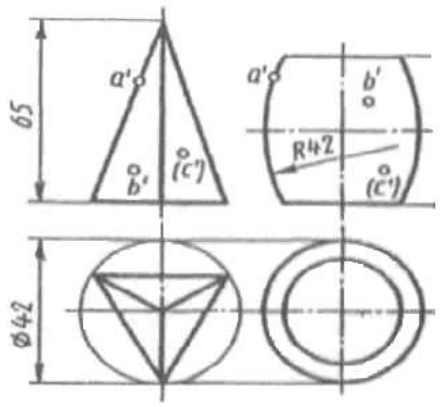
5



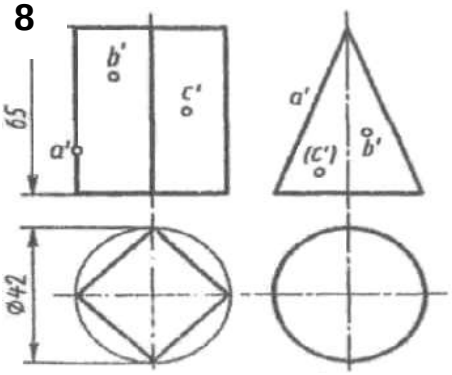
6

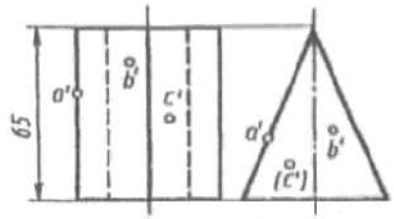


7

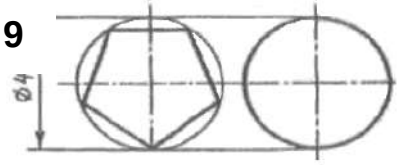


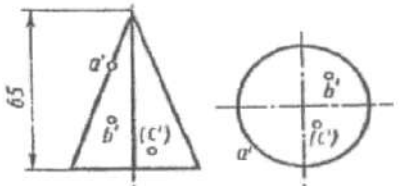
8



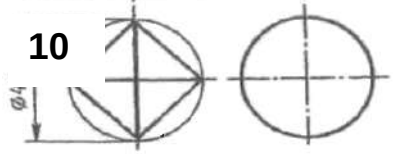


9

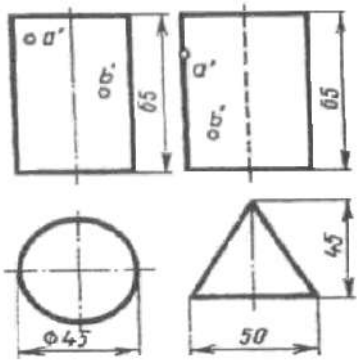




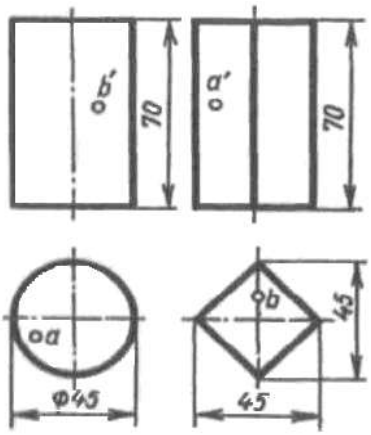
10



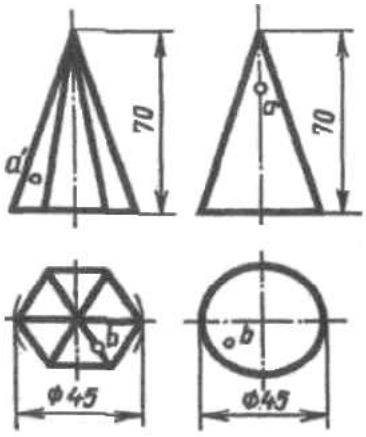
11



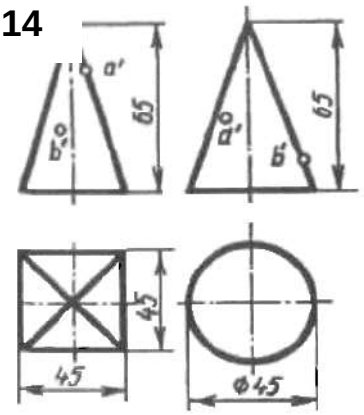
12



13

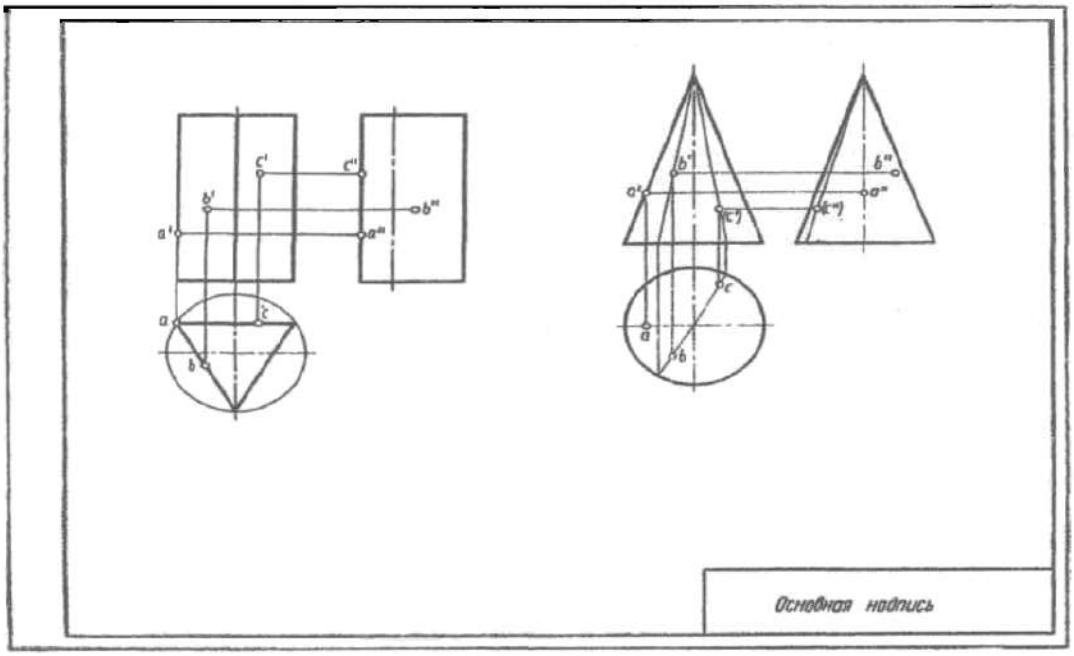


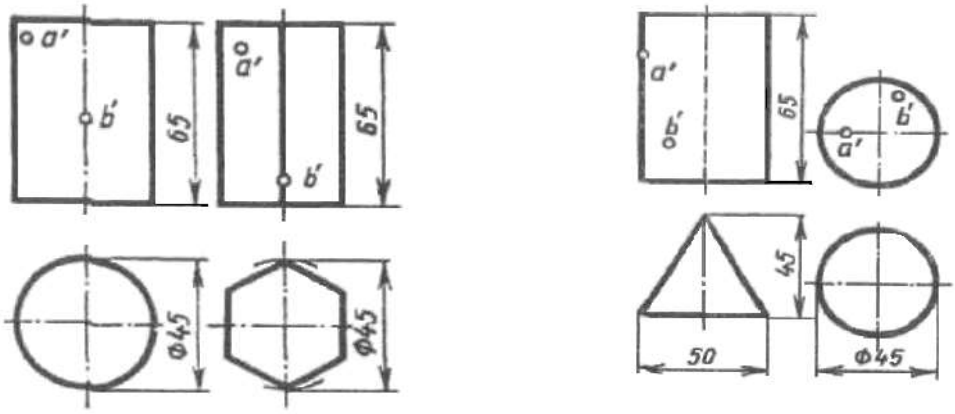
14



15

16





4.Эталоны ответов

Пример выполнения графической работы «Построение проекций точек на их поверхность».

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	-использует основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; - Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности,

применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
У.2 - строительные чертежи предприятий технического сервиса. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Знать:	
З1 основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; З2 графические основы изображения	Знание основных правил чтения конструкторской документации. Перечисление общих сведений о сборочных чертежах.

объектов технического сервиса; З3 технику и принципы нанесения размеров, создание экспликации на строительных чертежах в машинной графике.	Перечисление основных видов чертежей, форматов, масштабов, линий, используемых при выполнении чертежа, размеров чертёжных шрифтов, правил нанесения размерных чисел на чертеже, правил вычерчивания контуров плоской детали, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ. Перечисление видов проецирования, плоскостей проекций; Перечисление последовательности проецирования точки, прямой, геометрических тел, моделей на комплексном чертеже; Перечисление, видов разрезов, сечений, видов сварных соединений на чертежах. Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации Перечисление стандартов входящих в ЕСКД. Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.

Критерии оценки ответов

Оценка 5 «отлично» -Работа выполнена в полном объеме, аккуратно. Графические навыки на высоком уровне. Выбор главного вида и количество изображений позволяют однозначно представить форму сборочного узла. Присоединительные и габаритные размеры нанесены на соответствующих изображениях и в соответствии с требованиями ГОСТ.

Оценка 4 «хорошо» - Работа выполнена в полном объеме. Графические навыки недостаточно четкие. На изображении есть незначительные отступления от стандарта. Неточность в обозначении сварного шва и нанесении размеров.

Оценка 3 «удовлетворительно» - Работа выполнена не в полном объеме, графика не аккуратная. Количество изображений не дают полное представления о форме сварного узла.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - Работа не закончена. Имеются грубые ошибки в изображениях. Размеры нанесены не на тех изображениях и в несоответствии со стандартом.

5.Раздаточные материалы: Карточки по вариантам

2. Дифференцированный зачёт

1.Форма проведения*:* письменная: выполнение чертежей.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: чертежные инструменты и принадлежности

(приобретаются студентом): ватман формата А4 (1 лист), карандаши, карандашный ластик, линейка, угольники, транспортир, циркуль, заточка для карандашей.

Технические средства обучения: не используются

Информационные источники: не допускаются.

Требования охраны труда: выполнение норм санитарного законодательства

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Требования к оформлению графических работ.

2. Геометрические построения.

3.Основные способы проецирования.

4. Сборочные чертежи.

2. Графическая работа (по вариантам). «Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции»

Задание: на формате А4 вычертить согласно своему варианту 3 вида детали. Порядок выполнения работы:

1.Проанализировать геометрическую форму детали, определить главный вид.

2.Вычертить главный вид

3.. В проекционной связи, согласно правилам ортогонального проецирования вычертить вид сверху.

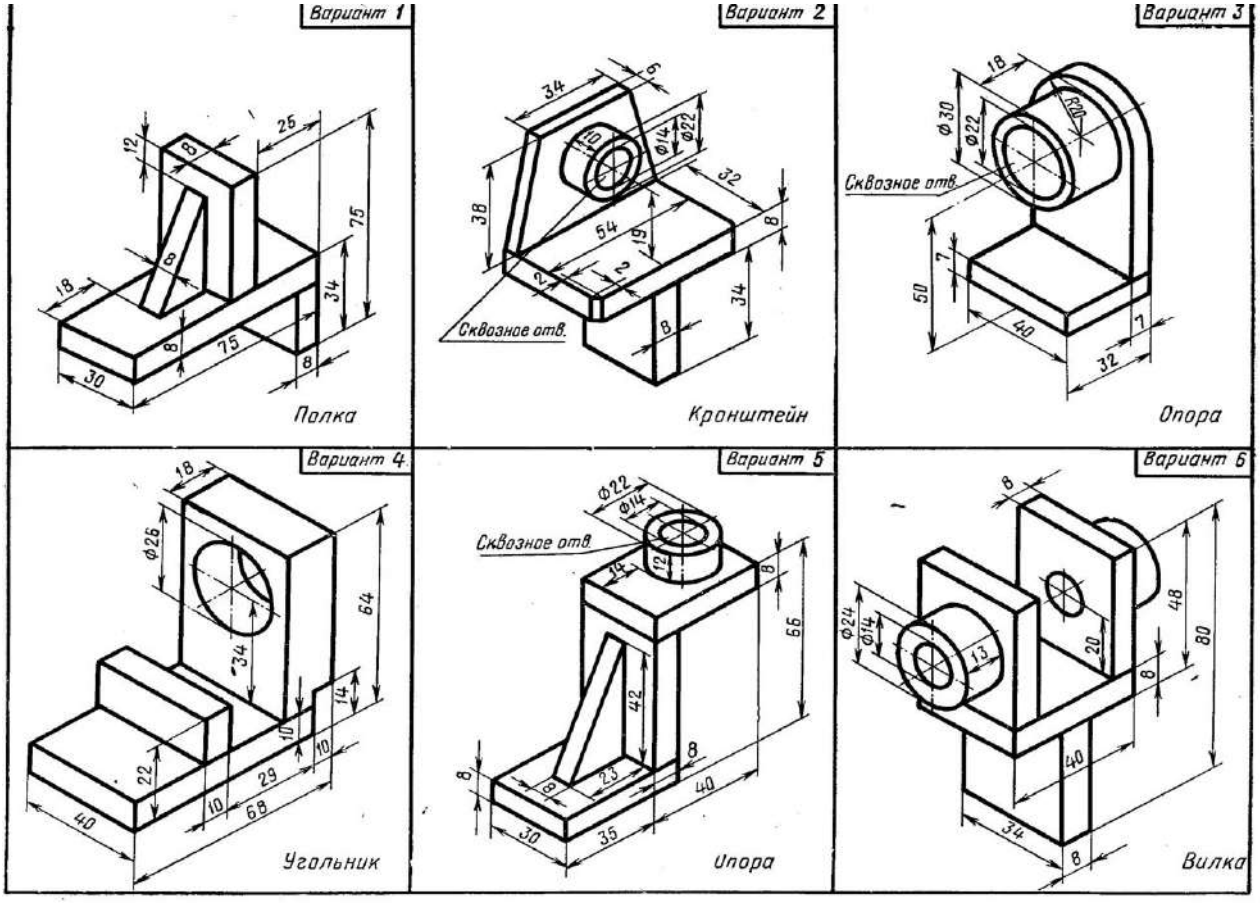
4. Вычертить вид слева.

5.Нанести необходимые размеры.

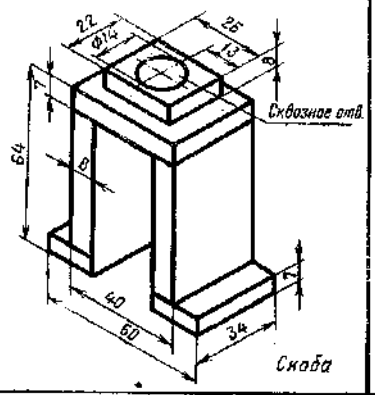
6.Проверить чертеж

7.Выполнить обводку, заполнить основную надпись.

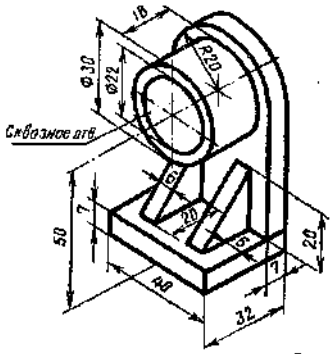
Варианты задания



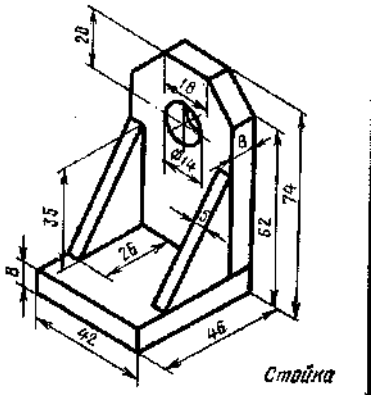
Вариант 7



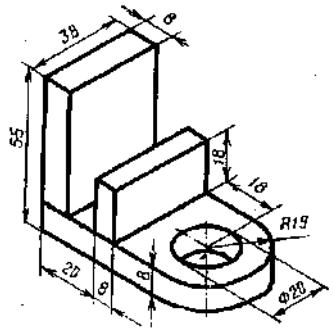
Вариант 8



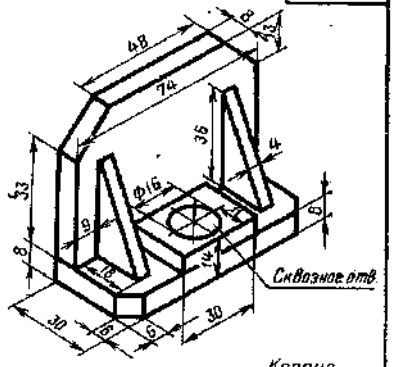
Вариант 9



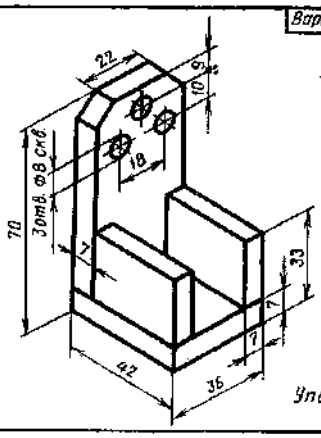
Вариант 10



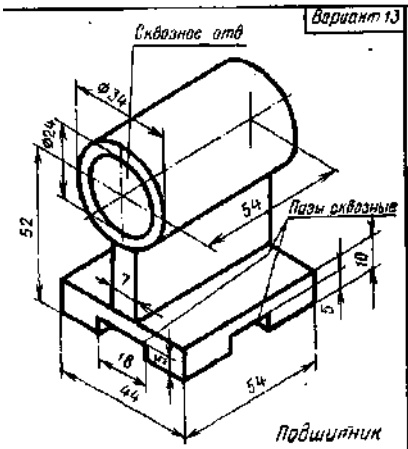
Вариант 11



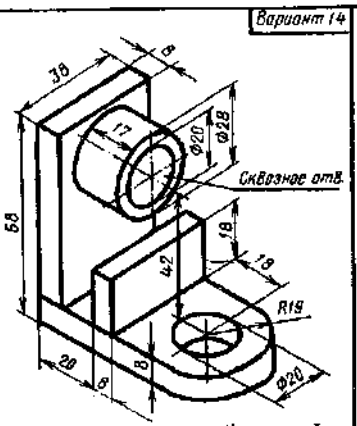
Вариант 12



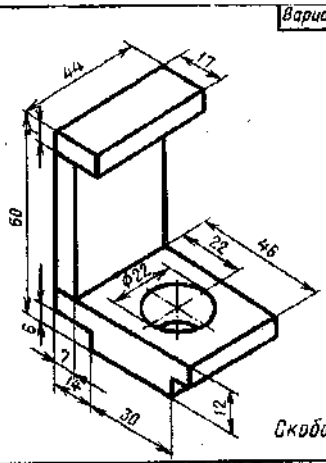
Вариант 13



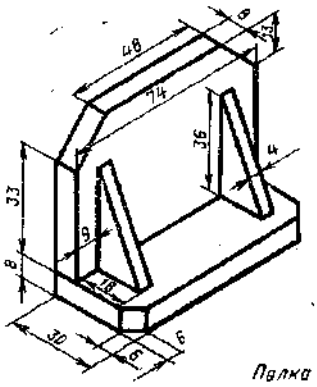
Вариант 14



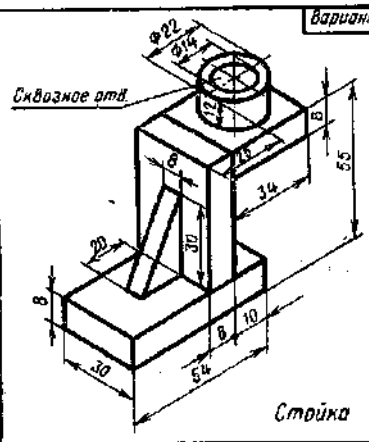
Вариант 15



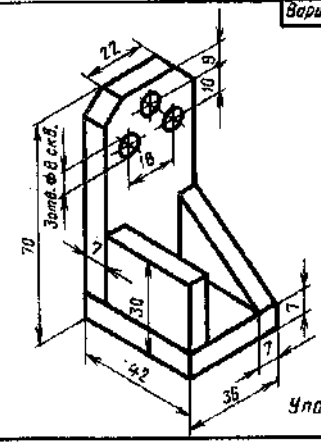
Вариант 16

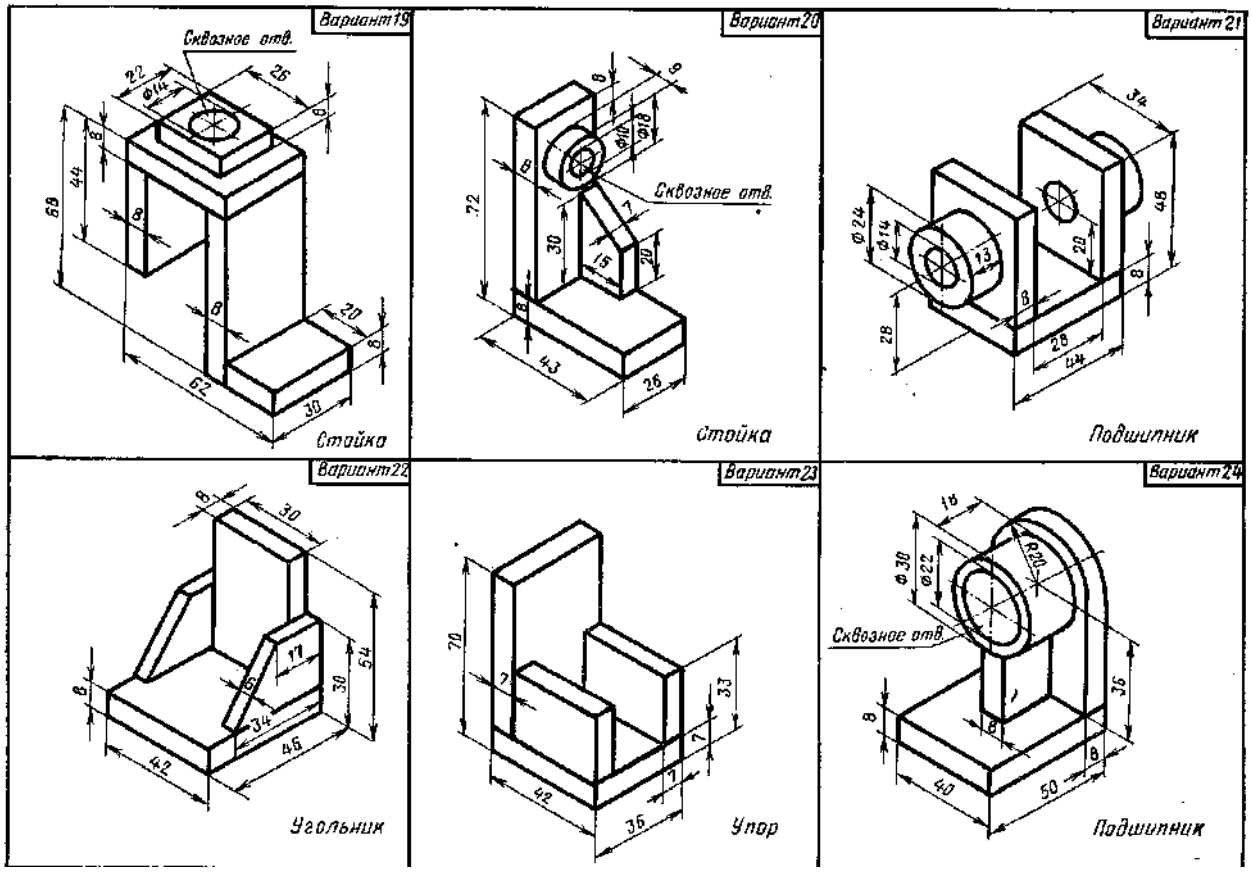


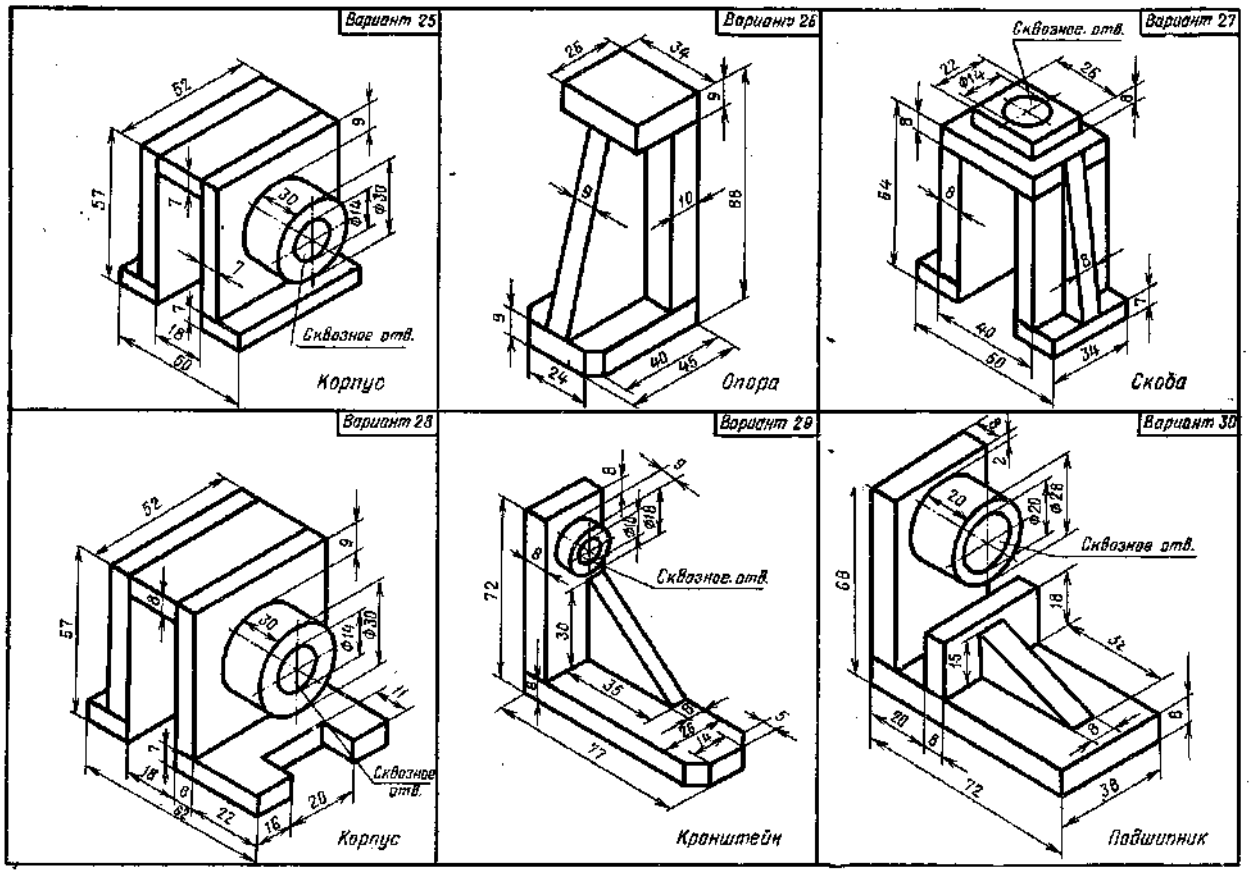
Вариант 17



Вариант 18







3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

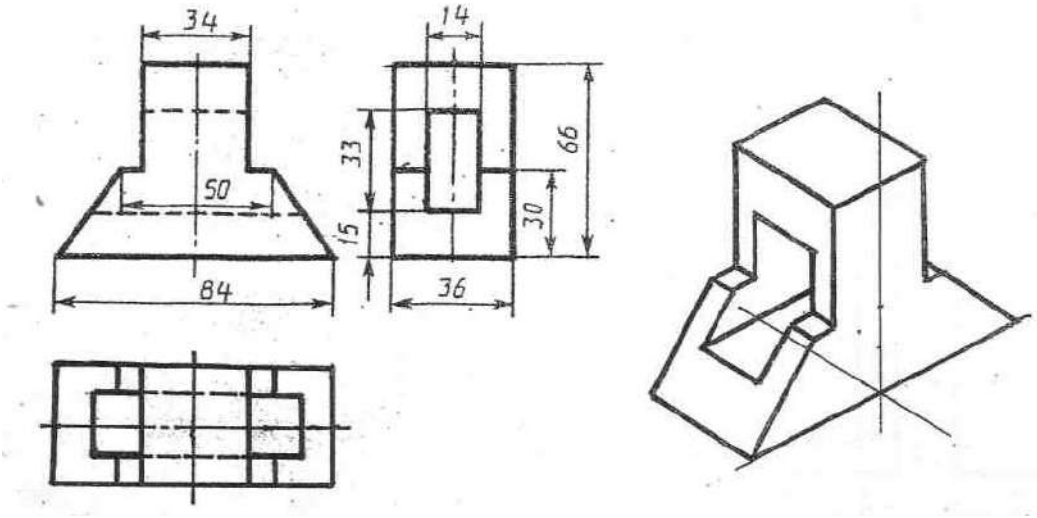
Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата

Уметь:	
У 1. основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-использует основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; - Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
У.2 - строительные чертежи предприятий технического сервиса. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	- Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ситуациях.	
Знать:	
31 основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; 32 графические основы изображения объектов технического сервиса; 33 технику и принципы нанесения размеров, создание экспликации на строительных чертежах в машинной графике.	Знание основных правил чтения конструкторской документации. Перечисление общих сведений о сборочных чертежах. Перечисление основных видов чертежей, форматов, масштабов, линий, используемых при выполнении чертежа, размеров чертёжных шрифтов, правил нанесения размерных чисел на чертеже, правил вычерчивания контуров плоской детали, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ. Перечисление видов проецирования, плоскостей проекций; Перечисление последовательности проецирования точки, прямой, геометрических тел, моделей на комплексном чертеже; Перечисление, видов разрезов, сечений, видов сварных соединений на чертежах. Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации Перечисление стандартов входящих в ЕСКД. Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.

4.Эталоны ответов

Пример выполнения графической работы «Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции».



Критерии оценки ответов

Оценка 5 «отлично» -Работа выполнена в полном объеме, аккуратно. Графические навыки на высоком уровне. Выбор главного вида и количество изображений позволяют однозначно представить форму сборочного узла. Присоединительные и габаритные размеры нанесены на соответствующих изображениях и в соответствии с требованиями ГОСТ.

Оценка 4 «хорошо» - Работа выполнена в полном объеме. Графические навыки недостаточно четкие. На изображении есть незначительные отступления от стандарта. Неточность в обозначении сварного шва и нанесении размеров.

Оценка 3 «удовлетворительно» - Работа выполнена не в полном объеме, графика не аккуратная. Количество изображений не дают полное представления о форме сварного узла.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - Работа не закончена. Имеются грубые ошибки в изображениях. Размеры нанесены не на тех изображениях и в несоответствии со стандартом.

5.Раздаточные материалы: Карточки по вариантам

6.Зачетная ведомость

3. Экзамен

1.Форма проведения*:* письменная: тестовое задание, выполнение чертежей.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут

Оборудование учебного кабинета: чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3 (1 лист), карандаши, карандашный ластик, линейка, угольники, транспортир, циркуль, заточка для карандашей.

Технические средства обучения: не используются

Информационные источники: не допускаются.

Требования охраны труда: выполнение норм санитарного законодательства

3.Пакет материалов для проведения экзамена

1.Перечень разделов, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Геометрическое черчение

2. Проекционное черчение

3.Машиностроительное черчение

2. Тестовое задание

1. Чертеж – это…

а) документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления;

б) графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;

в) наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

2. Основная надпись должна быть расположена

а) в левом верхнем углу формата;

б) в правом нижнем углу формата;

в) в зависимости от положения формата;

г) в левом нижнем углу формата.

3. Изображение предмета на чертеже, выполненного в масштабе 1:2 относительно самого предмета будет…

а) больше;

б) равно;

в) меньше;

г) больше или меньше в зависимости от формата.

4. Размеры на чертежах проставляют…

а) в см;

б) в дм;

в) в мм.

5. К прерывистым линиям относятся…

а) тонкая;

б) штриховая;

в) штрихпунктирная;

г) волнистая.

6. Какое обозначение твердости карандаша не встречается?

а) ТМ;

б) Т;

в) М;

г) МТ.

7. Угол наклонного шрифта к основанию строки составляет….

а) 70^0

б) 45^0

в) 75^0

г) $95^{0.}$

8. Сопряжением называется:

а) переход одной кривой линии в другую;

б) переход одной линии в другую;

в) плавный переход одной линии в другую;

г) переход одной линии в окружность;

д) плавный переход окружности в линию.

9. При прямоугольном проецировании любой объект имеет:

а) 1 вид;

б) 2 вида;

в) 3 вида;

г) 6 видов;

д) любое количество видов.

10. На профильной плоскости изображается:

а) главный вид;

б) вид сверху;

в) вид справа;

г) вид слева;

д) вид с боку.

11. Главным видом принято считать:

а) вид сбоку;

б) вид спереди;
в) вид сверху;
г) вид снизу;
д) вид слева.
12. Чем определяется размер шрифта?
а) высотой буквы;
б) номером шрифта;
в) шириной буквы;
г) номером буквы;
д)длиной строки.
13. Какая плоскость проекций соответствует виду сверху:
а) горизонтальная;
б) фронтальная;
в) профильная;
г) секущая плоскость
14. На пересечении каких линий должен находиться центр окружности:
а) штриховой;
б) сплошной тонкой;
в) волнистой;
г) штрих- пунктирной.
15. Какой из карандашей самый твердый:
а) ТМ;
б) 6В;
в) Т;
г) 2Н;
д) 2М.
16. Деление окружности на 6 равных частей можно выполнить при помощи:
а) угольника;
б) транспортира;
в) линейки;
г) циркуля;
д) лекала.
17. Изометрической проекцией окружности является:
а) эллипс;
б) овал;
в) круг;
г) кривая;
д) дуга.
18. Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа

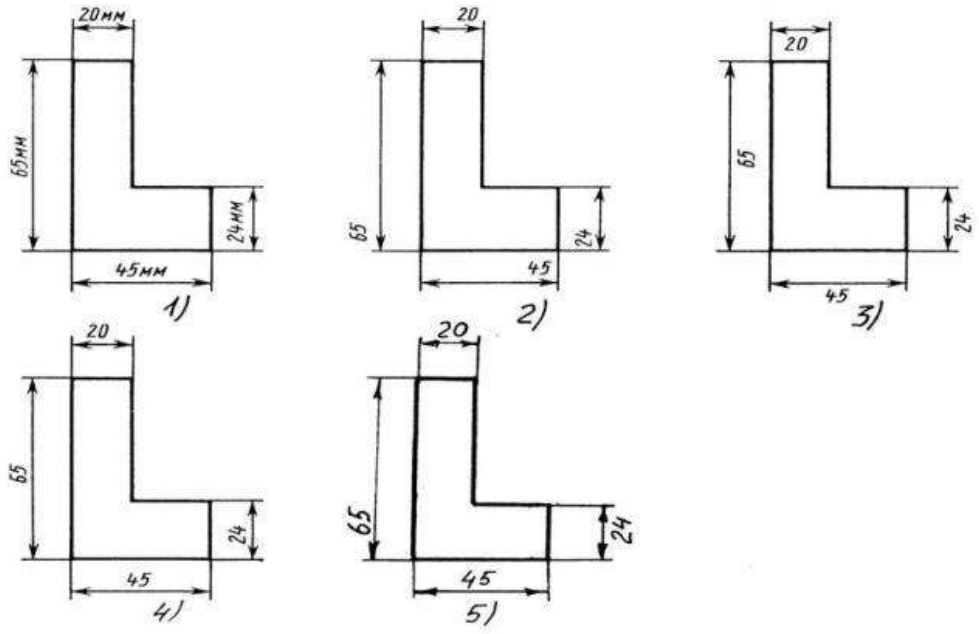


Рис. С3-2.

1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

19. На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?

а) 5 мм

б) 15 мм

в) 10 мм.

20. Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определите вид сверху из предложенных вариантов.

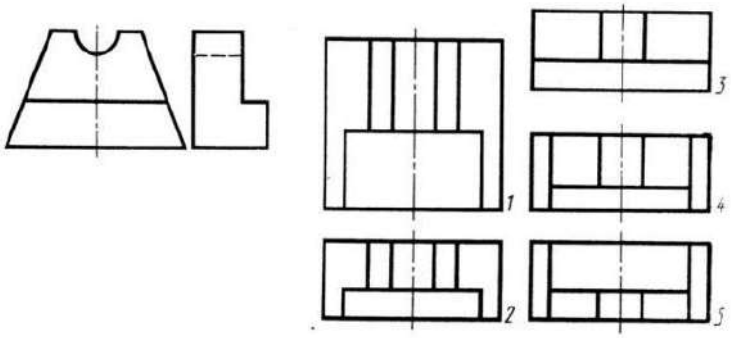


Рис. С3-6

1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5.

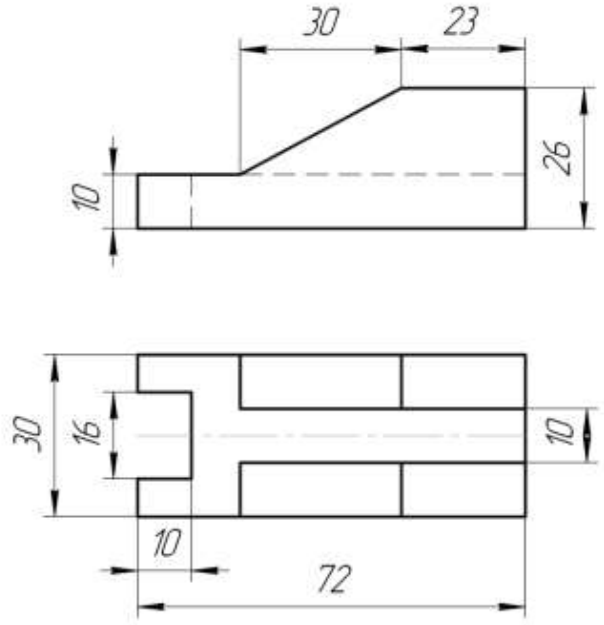
3. Графическая работа (по вариантам).

«Построить третью проекцию модели по двум заданным. Выполнить аксонометрическую проекцию»

Порядок выполнения работы:

1. На формате А3 начертить рамку и основную надпись.
2. В тонких линиях вычертить две заданные проекции детали
3. В тонких линиях достроить третью проекцию
4. Начертить в тонких линиях аксонометрическую проекцию детали (прямоугольную изометрию)
5. Нанести размеры на ортогональных проекциях
6. Проверить чертеж
7.Выполнить обводку, заполнить основную надпись.

Вариант 1



4.Эталоны ответов

К тестовому заданию

Вариант №1

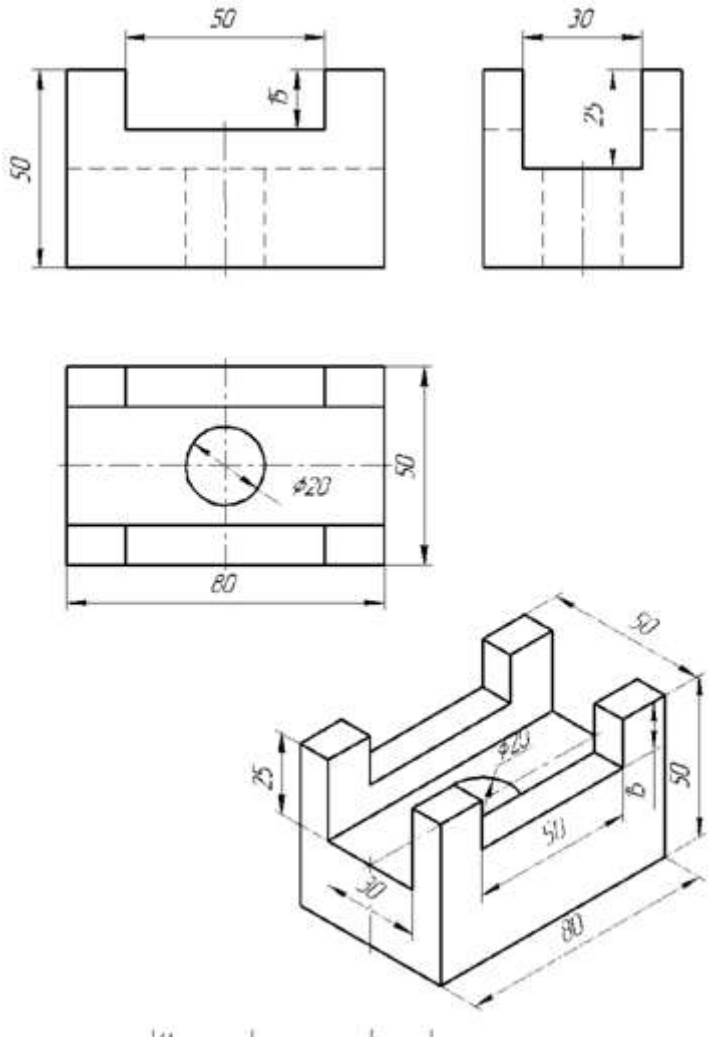
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	б	в	в	б,в	г	в	в	в	г
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
б	а	а	г	г	г	а	4	в	2

Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100 (17 - 20)	5	отлично
70 ÷ 84 (14 - 16)	4	хорошо
50 ÷ 69 (10 - 13)	3	удовлетворительно
менее 50 (менее 10)	2	неудовлетворительно

К практическому заданию

Пример выполнения графической работы «Построить третью проекцию модели по двум заданным. Выполнить аксонометрическую проекцию».



5.Комплект билетов.

6.Экзаменационная ведомость.

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	-использует основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; - Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
У.2 - строительные чертежи предприятий технического сервиса. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Знать:	
З1 основные приемы работы с конструкторским документом в программах САПР; З2 графические основы изображения объектов технического сервиса; З3 технику и принципы нанесения размеров, создание экспликации на строительных чертежах в машинной графике.	Знание основных правил чтения конструкторской документации. Перечисление общих сведений о сборочных чертежах. Перечисление основных видов чертежей, форматов, масштабов, линий, используемых при выполнении чертежа, размеров чертёжных шрифтов, правил нанесения размерных чисел на чертеже,

	правил вычерчивания контуров плоской детали, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ. Перечисление видов проецирования, плоскостей проекций; Перечисление последовательности проецирования точки, прямой, геометрических тел, моделей на комплексном чертеже; Перечисление, видов разрезов, сечений, видов сварных соединений на чертежах. Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации Перечисление стандартов входящих в ЕСКД. Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.

Образец билета:

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

Утверждаю Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись) «____» _____20__г.	**Экзаменационный билет №1** **по ОП 01Инжерная графика** Группа(ы)_____ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии Председатель___(Ф.И.О.) _____ (подпись) «___»_____20__г.

1. Выполнение тестового задания (по вариантам)
2. Практическое задание:

Построить третью проекцию модели по двум заданным. Выполнить аксонометрическую проекцию

Критерии оценки ответов

Оценка 5 «отлично» -Работа выполнена в полном объеме, аккуратно. Графические навыки на высоком уровне. Выбор главного вида и количество изображений позволяют однозначно представить форму сборочного узла. Присоединительные и габаритные размеры нанесены на соответствующих изображениях и в соответствии с требованиями ГОСТ.

Оценка 4 «хорошо» - Работа выполнена в полном объеме. Графические навыки недостаточно четкие. На изображении есть незначительные отступления от стандарта. Неточность в обозначении сварного шва и нанесении размеров.

Оценка 3 «удовлетворительно» - Работа выполнена не в полном объеме, графика не аккуратная. Количество изображений не дают полное представления о форме сварного узла.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - Работа не закончена. Имеются грубые ошибки в изображениях. Размеры нанесены не на тех изображениях и в несоответствии со стандартом.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
З2	- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
З3	-основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.

Обучающийся должен уметь:

У1	- производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;
У2	- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том

	числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип.
Формируемые ПК:
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 3 семестр - контрольная работа, 4 семестр – дифференцированный зачет ,5 семестр - экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности/профессии СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умеет проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения. - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У2 - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип.	Выбирает детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1 - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; З2 - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; З3 -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Теоретическая механика				
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Другие 3 семестр. дифф-зачет 4 семестр. экзамен 5 семестр.
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2.	Устный опрос, тестовые задания, практическа		

	З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	я работа, практическ ие занятия.		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практическ ие занятия.		
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практическ ие занятия.		
Тема 1.5 Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления.	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практическ ие занятия.		
Тема 1.6 Пространственная система сил	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практическ ие занятия.		
Тема 1.7. Центр тяжести	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практическ ие занятия.		
Тема 1.8. Основные	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,1	Устный опрос,		

понятия кинематики. Кинематика точки	9. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.9. Простейшие движения твердого тела	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.10. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.11. Основные понятия и аксиомы динамики	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.12. Трение. Работа и мощность	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.13. Общие теоремы динамики	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практическ		

		ие занятия.		
Контроль по разделу 1	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		Контрольная работа
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 2.1. Основные положения	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.2. Растяжение. Сжатие.	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.3. Срез и смятие	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.5. Кручение	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19.	Устный опрос, тестовые		

	ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.6. Изгиб	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.7. Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности.	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.8. Сопротивление усталости	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 2.9 Устойчивость сжатых стержней.	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Контроль по разделу 2	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		Дифференцированный зачет

Раздел 3. Детали машин				
Тема 3.1. Общие сведения о деталях машин	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.3. Фрикционные передачи. Передача винт - гайка	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.4 Зубчатые передачи	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.5 Червячные передачи	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.6 Ременные передачи. Цепные	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6	Устный опрос, тестовые задания,		

передачи.	У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.7. Валы и оси.	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.8 Подшипники скольжения. Подшипники качения	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.9. Муфты	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 3.10 Неразъёмные и разъёмные соединения деталей	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Контроль по разделу 3	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Экзамен по	ЛР –	Устный	ОК – 1-6	Экзамен

ОП.02 Техническая механика	5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4. ОК – 1-6 У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	У-1-2. З-1-3. ПК-1.3, 3.3.	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 3 семестр

1.Форма проведения*:* тестирование онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366
Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Плоская система сходящихся сил.
3. Пара сил и момент силы относительно точки.
4. Плоская система произвольно расположенных сил.
5. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления.
6. Пространственная система сил.
7. Центр тяжести.
8. Основные понятия кинематики. Кинематика точки.
9. Простейшие движения твердого тела.
10. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.
11. Основные понятия и аксиомы динамики.
12. Трение. Работа и мощность.
13. Общие теоремы динамики.

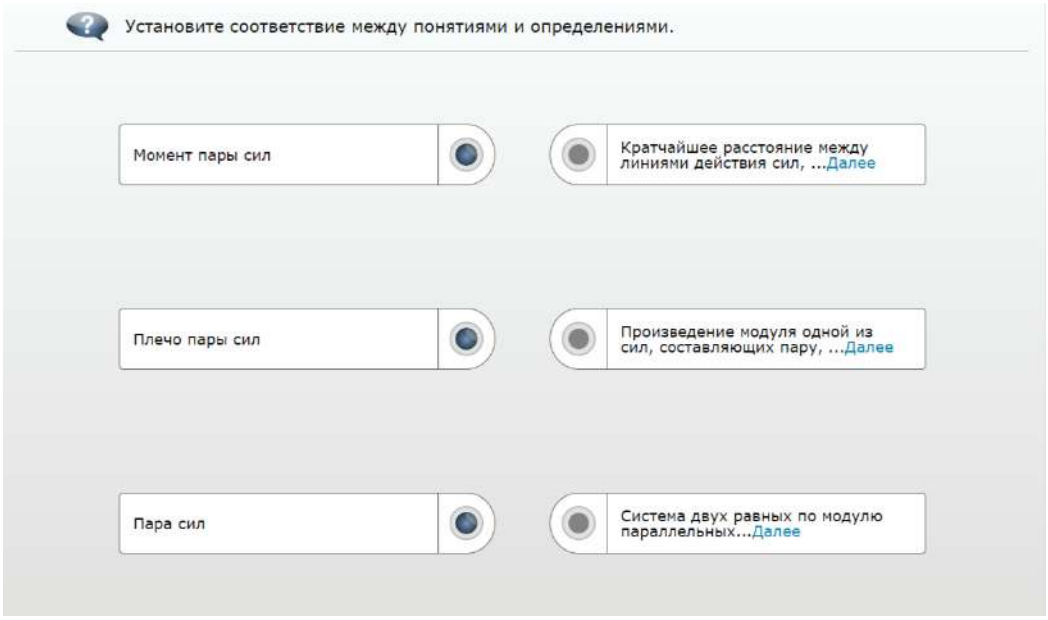
Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умеет проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения. - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами.

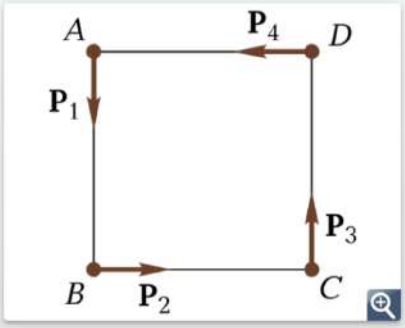
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У2 - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления	Выбирает детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31 - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; 32 - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; 33 -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.

Текст КИМа

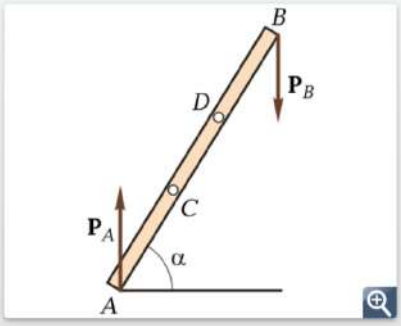
1. 

2. К точкам *A*, *C* и *B*, *D*, образующим вершины квадрата со стороной 0,5 м, приложены равные по модулю силы *P* = 12 Н так, что они образуют...Далее



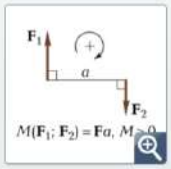
- 12 Н·м
- 10 Н·м
- 6 Н·м
- 4 Н·м

3. На стержень *AB* в точках *A* и *B* действуют вертикальные силы $\mathbf{P}_A$ и $\mathbf{P}_B$, образующие пару (*AB* = 3 м, *CD* = 1 м, $P_A = P_B$ = 100 Н). Определите, ...Далее

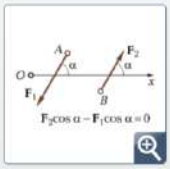


- $P_C = P_D$ = 150 Н
- $P_C = P_D$ = 100 Н
- $P_C = P_D$ = 200 Н
- $P_C = P_D$ = 250 Н

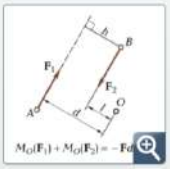
4. Установите соответствие между схемой и формулировкой свойств пары сил.



Момент пары сил равен...Далее

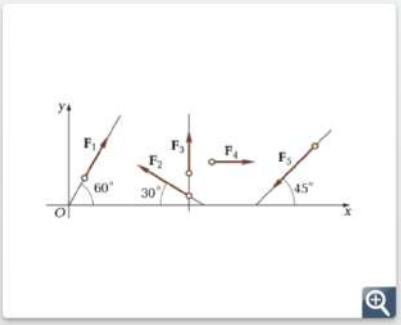


Сумма проекций на любую ось...Далее



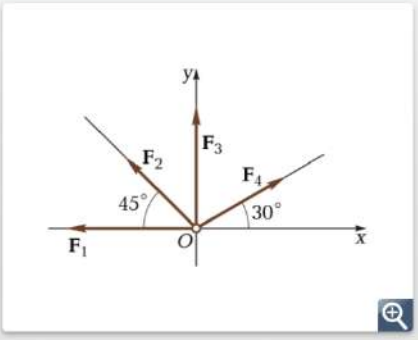
Сумма моментов сил, образующих...Далее

5. Определите сумму проекций всех сил системы на ось *Oy*, если F_1 = 28 кН, F_2 = 15 кН, F_3 = 8 кН, F_4 = 24 кН, F_5 = 30 кН.



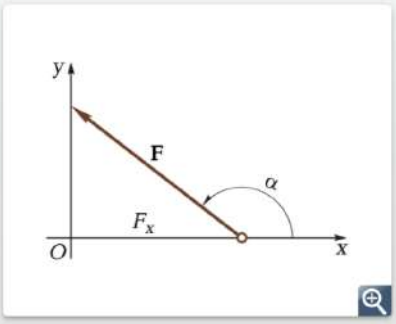
- 14 кН
- 2,5 кН
- 18,5 кН
- 60,5 кН

6. Определите сумму проекций системы сходящихся сил на ось *Ox*, если F_1 = 30 кН, F_2 = 10 кН, F_3 = 15 кН, F_4 = 24 кН. (Ответ округлите до сотых.)

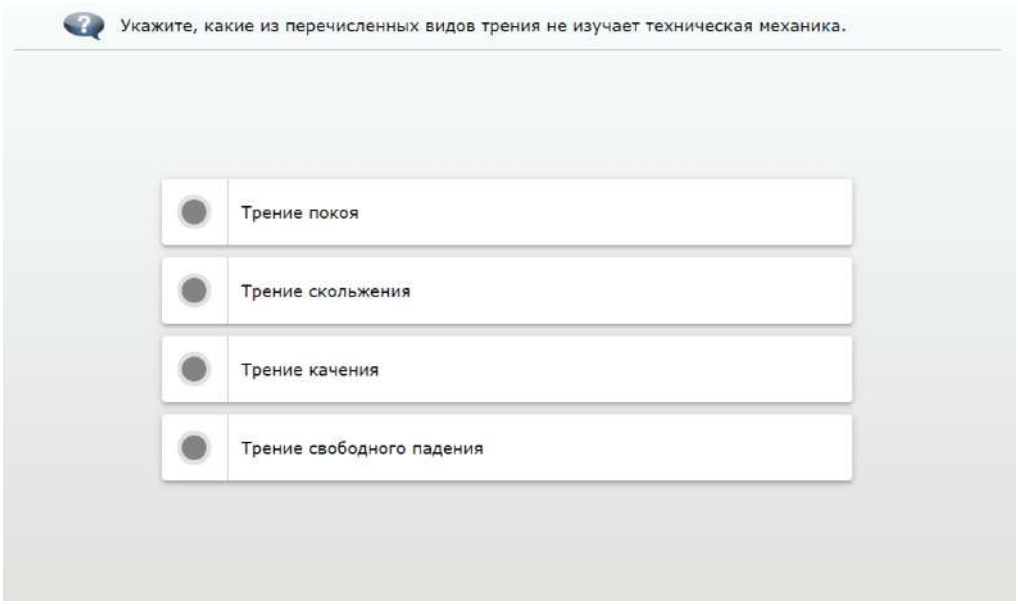


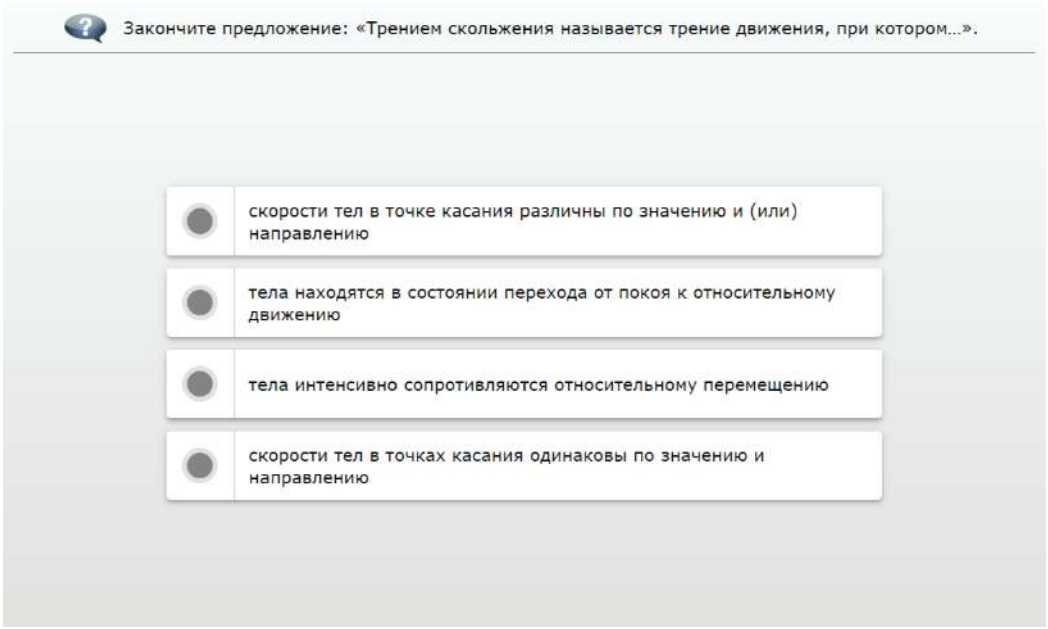
- −2,02 кН
- 34,32 кН
- 79,42 кН
- −16,22 кН

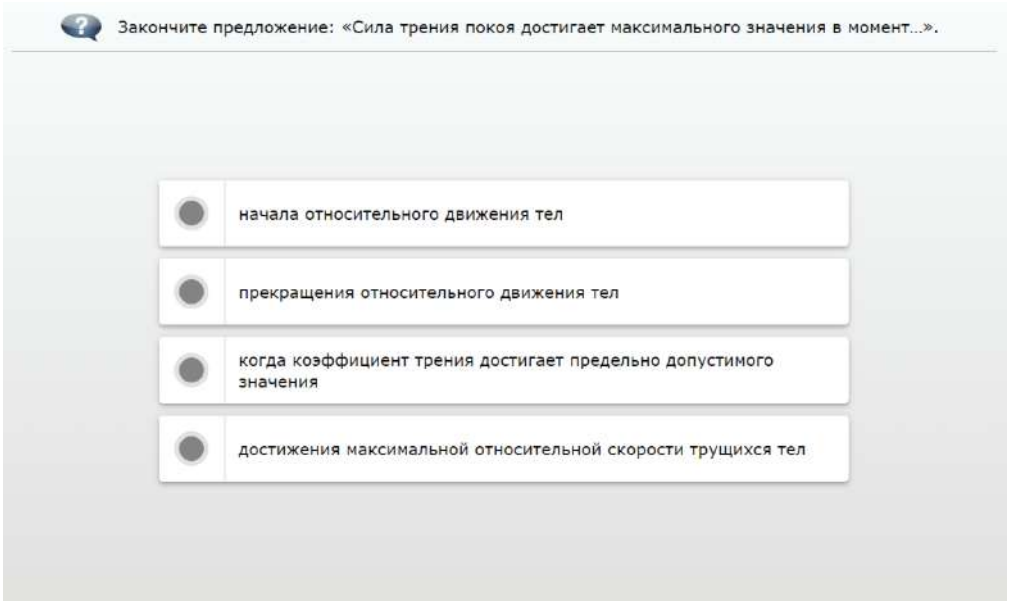
7. Определите угол α между силой и осью *Ox*, если известны значения силы и ее проекции на ось *Ox*: F = 30 кН, F_x = −21 кН.



- 165°
- 150°
- 135°

8. 
Укажите, какие из перечисленных видов трения не изучает техническая механика.
Трение покоя
Трение скольжения
Трение качения
Трение свободного падения

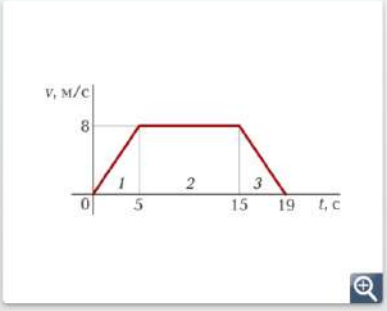
9. 
Закончите предложение: «Трением скольжения называется трение движения, при котором...».
скорости тел в точке касания различны по значению и (или) направлению
тела находятся в состоянии перехода от покоя к относительному движению
тела интенсивно сопротивляются относительному перемещению
скорости тел в точках касания одинаковы по значению и направлению

10. 
Закончите предложение: «Сила трения покоя достигает максимального значения в момент...».
начала относительного движения тел
прекращения относительного движения тел
когда коэффициент трения достигает предельно допустимого значения
достижения максимальной относительной скорости трущихся тел

11. Установите соответствие для частных случаев движения материальной точки.

Неравномерное криволинейное движение	$a_\tau = 0; a_n = 0$
Неравномерное прямолинейное движение	$a_\tau \neq 0; a_n = 0$
Равномерное прямолинейное движение	$a_\tau \neq 0; a_n \neq 0$
Равномерное криволинейное движение	$a_\tau = 0; a_n \neq 0$

12. По графику скорости найдите путь, пройденный телом за время движения.



- 16 м
- 225 м
- 116 м

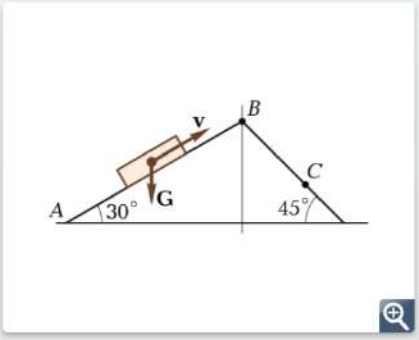
13. Тело, имеющее начальную скорость 72 км/ч, переместилось 50 м до остановки. Определите время движения тела.

- 20 с
- 50 с
- 5 с

14. По заданному закону движения $S = 10 + 20t - 5t^2$ определите начальный путь, начальную скорость тела, касательное ускорение и время до остановки.

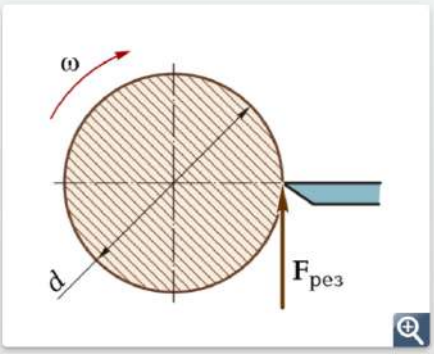
- 10 м; 20 м/с; -10 м/с^2; 2 с
- 20 м; 10 м/с; 10 м/с^2; 4 с
- 10 м; 20 м/с; -10 м/с^2; 4 с

15. Укажите, чему равна работа силы тяжести при перемещении груза из точки A в точку C по наклонной плоскости (G = 1500 Н; AB = 6 м, BC = 4 м).



- 1 500 Дж
- 200 Дж
- 1 000 Дж
- 300 Дж

16. Укажите, чему равна работа силы резания за 3 мин, если скорость вращения детали 120 об/мин, диаметр обрабатываемой детали 40 мм, сила резания 1 кН.



- 45,2 Дж
- 65,2 Дж
- 75,2 Дж
- 55,2 Дж

17. Автомобиль двигался со скоростью v_0 и в результате резкого торможения остановился. Распределите в правильной последовательности формулы...Далее

1	2	3	4
Записать формулу для определения изменения количества движения: $mv - mv_0 = F_T t$	Определить время торможения: $t = mv_0 / F_T$	Записать формулу для определения изменения количества движения с учетом того, что автомобиль остановился: $-mv_0 = F_T t$	Определить силу трения: $F_T = -fG = -fmg$

18. Укажите определение понятия «импульс постоянной силы».

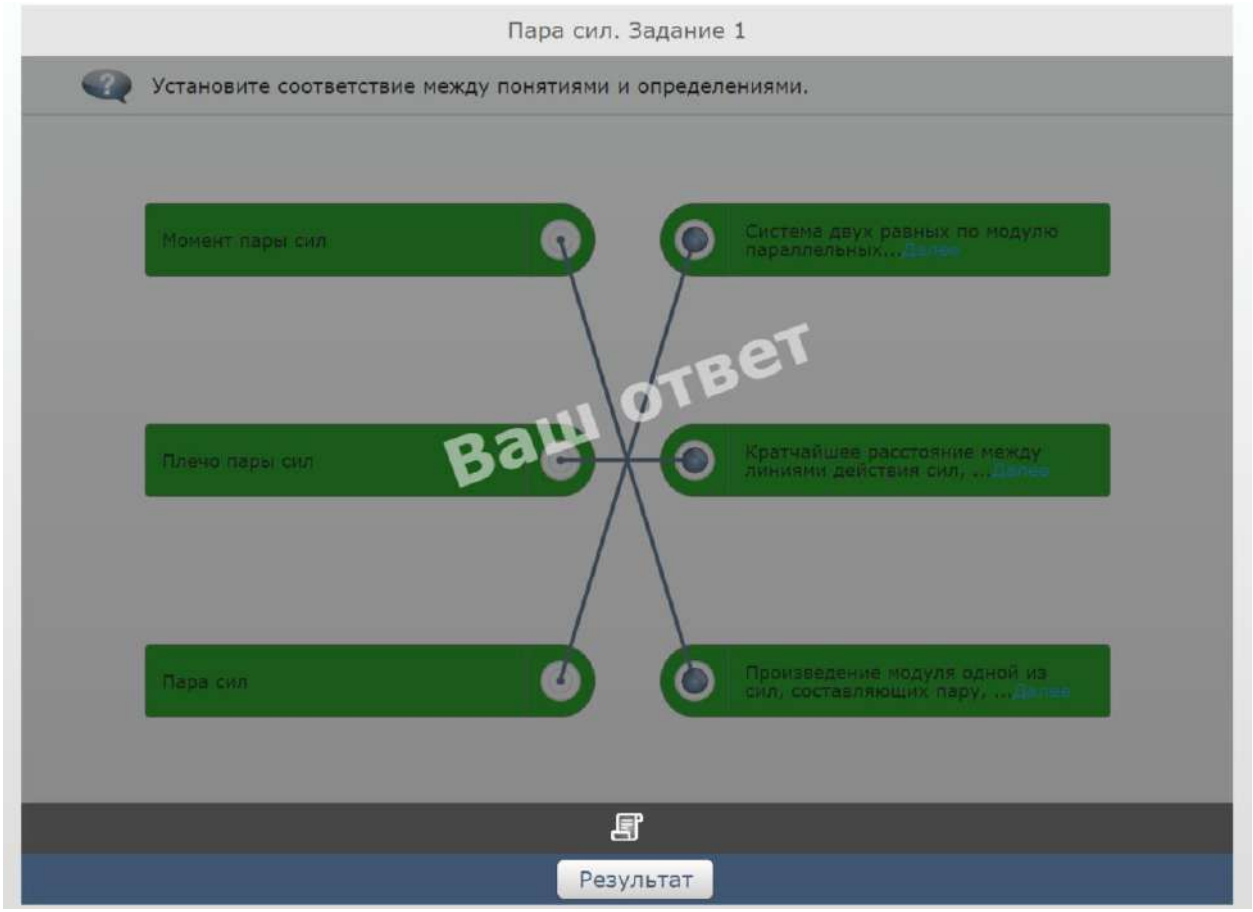
- Произведение силы на время ее действия
- Произведение массы материальной точки на ускорение
- Отношение силы к ускорению материальной точки
- Произведение массы материальной точки на скорость ее движения под действием силы

19. Укажите формулу для вычисления кинетической энергии материальной точки.

- $T = ma/2$
- $T = Ft$
- $T = mv^2/2$
- $T = mgh$

20. 

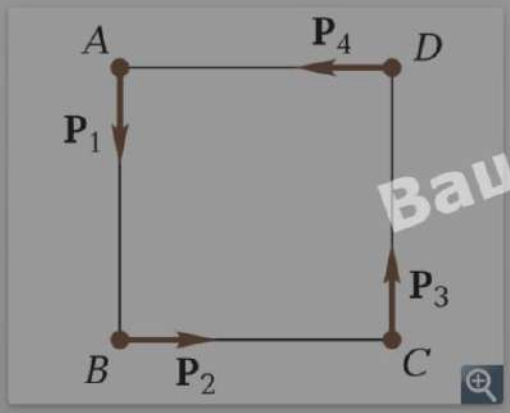
4.Эталоны ответов

1. 

2.

Пара сил. Задание 2

К точкам *A*, *C* и *B*, *D*, образующим вершины квадрата со стороной 0,5 м, приложены равные по модулю силы *P* = 12 Н так, что они образуют...Далее

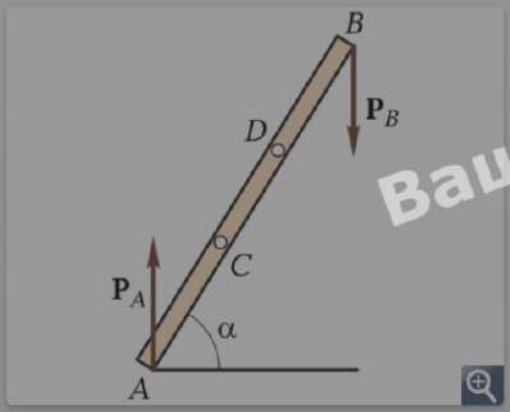


- 12 Н·м
- 6 Н·м
- 4 Н·м
- 10 Н·м

Ваш ответ

3.

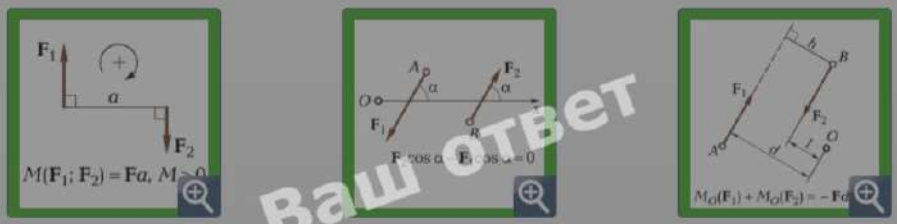
На стержень *AB* в точках *A* и *B* действуют вертикальные силы $\mathbf{P}_A$ и $\mathbf{P}_B$, образующие пару (*AB* = 3 м, *CD* = 1 м, $P_A = P_B$ = 100 Н). Определите, ...Далее



- $P_C = P_D$ = 250 Н
- $P_C = P_D$ = 100 Н
- $P_C = P_D$ = 150 Н
- $P_C = P_D$ = 200 Н

Ваш ответ

4. Установите соответствие между схемой и формулировкой свойств пары сил.



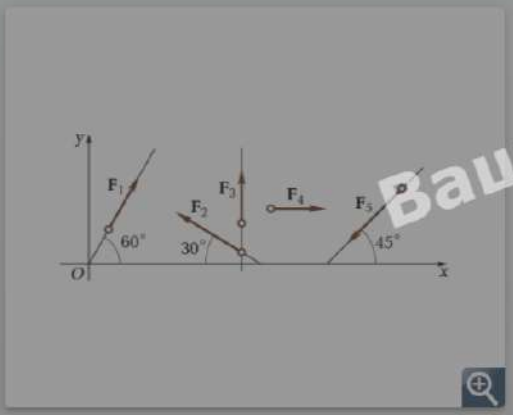
Момент пары сил равен...Далее

Сумма проекций на любую ось...Далее

Сумма моментов сил, образующих...Далее

Ваш ответ

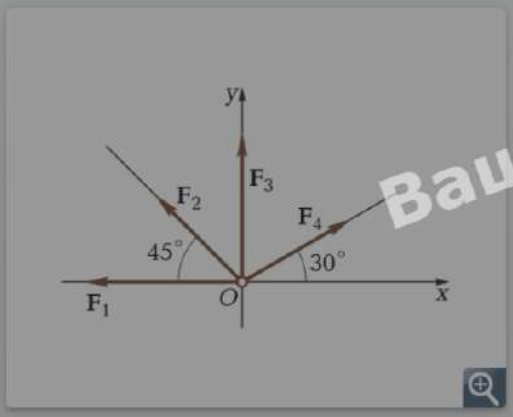
5. Определите сумму проекций всех сил системы на ось Oy, если F_1 = 28 кН, F_2 = 15 кН, F_3 = 8 кН, F_4 = 24 кН, F_5 = 30 кН.



- 18,5 кН
- 60,5 кН
- 14 кН
- 2,5 кН

Ваш ответ

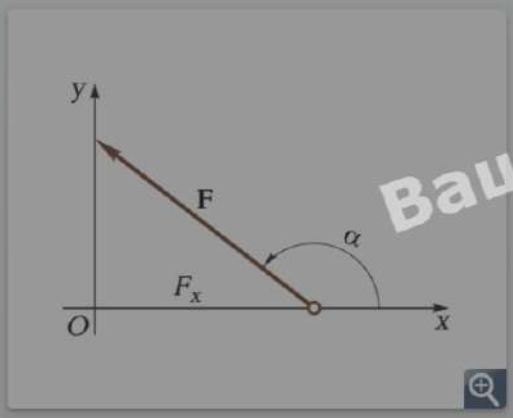
6. Определите сумму проекций системы сходящихся сил на ось Ox, если F_1 = 30 кН, F_2 = 10 кН, F_3 = 15 кН, F_4 = 24 кН. (Ответ округлите до сотых.)



- −2,02 кН
- 34,32 кН
- −16,22 кН
- 79,42 кН

Ваш ответ

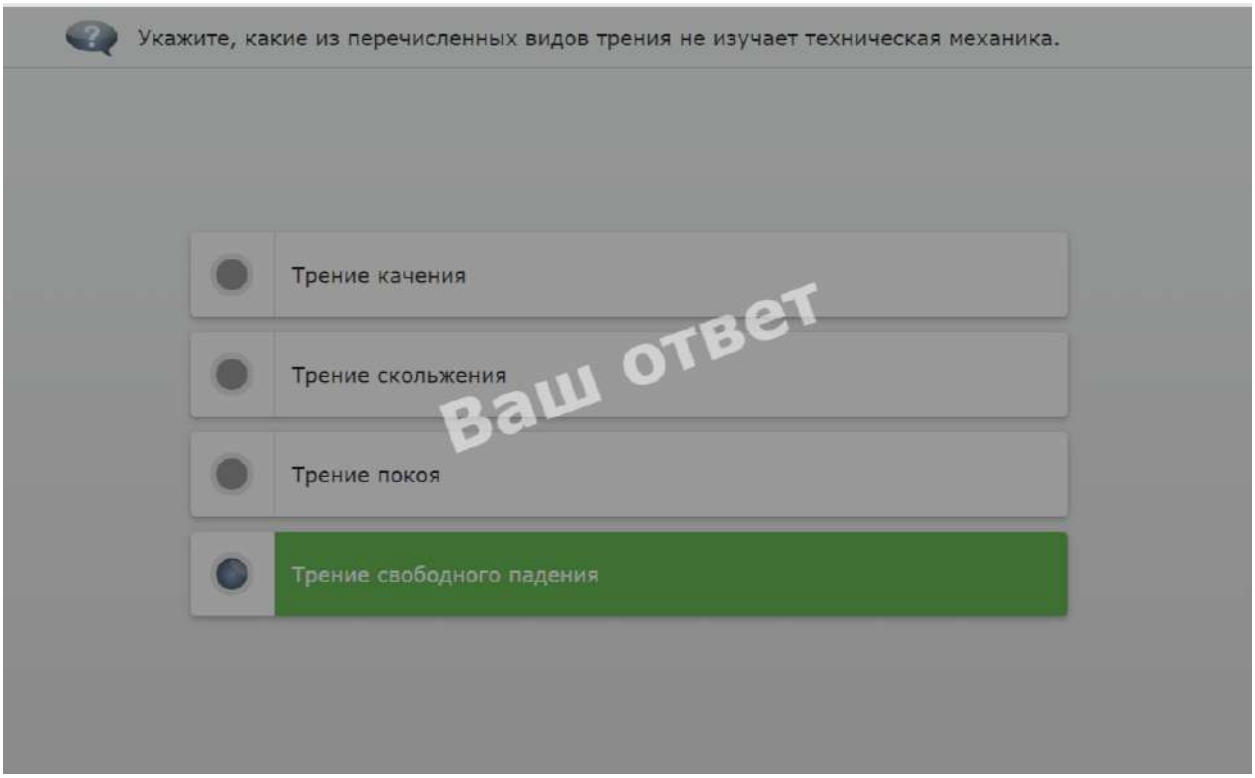
7. Определите угол α между силой и осью Ox, если известны значения силы и ее проекции на ось Ox: F = 30 кН, F_x = −21 кН.



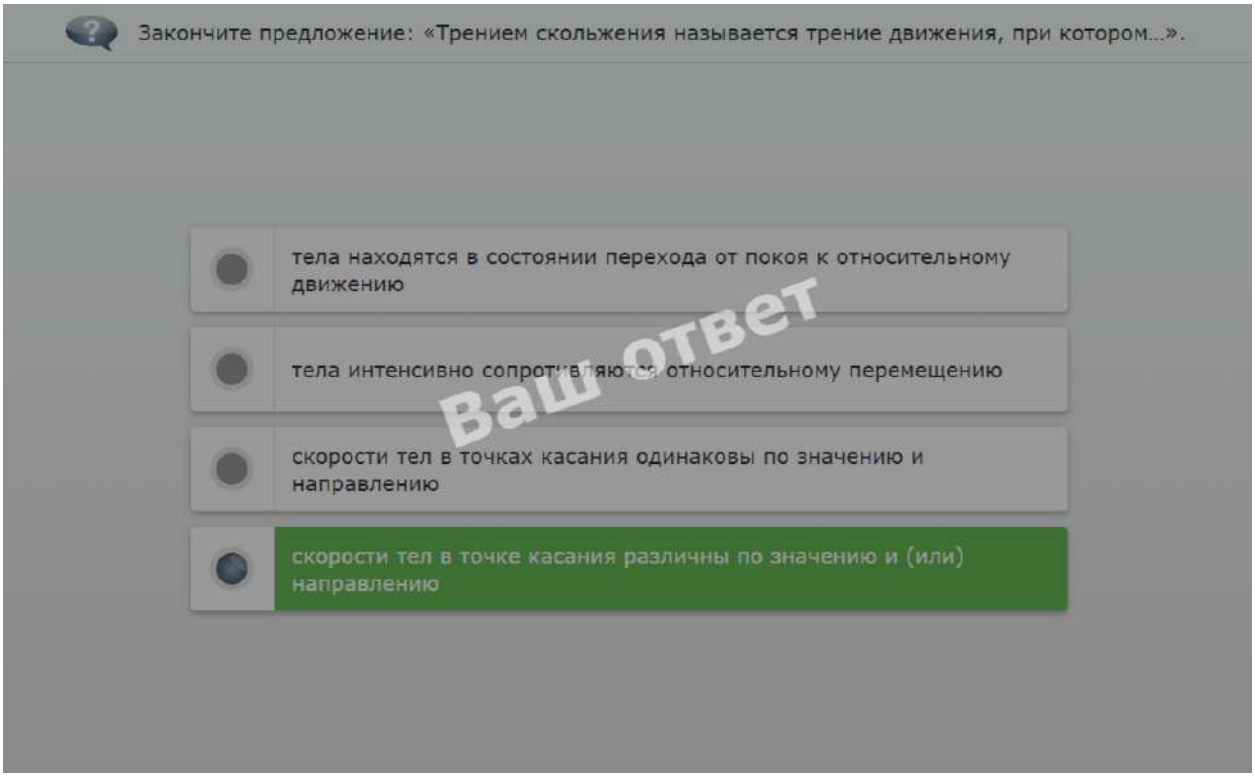
- 150°
- 135°
- 165°

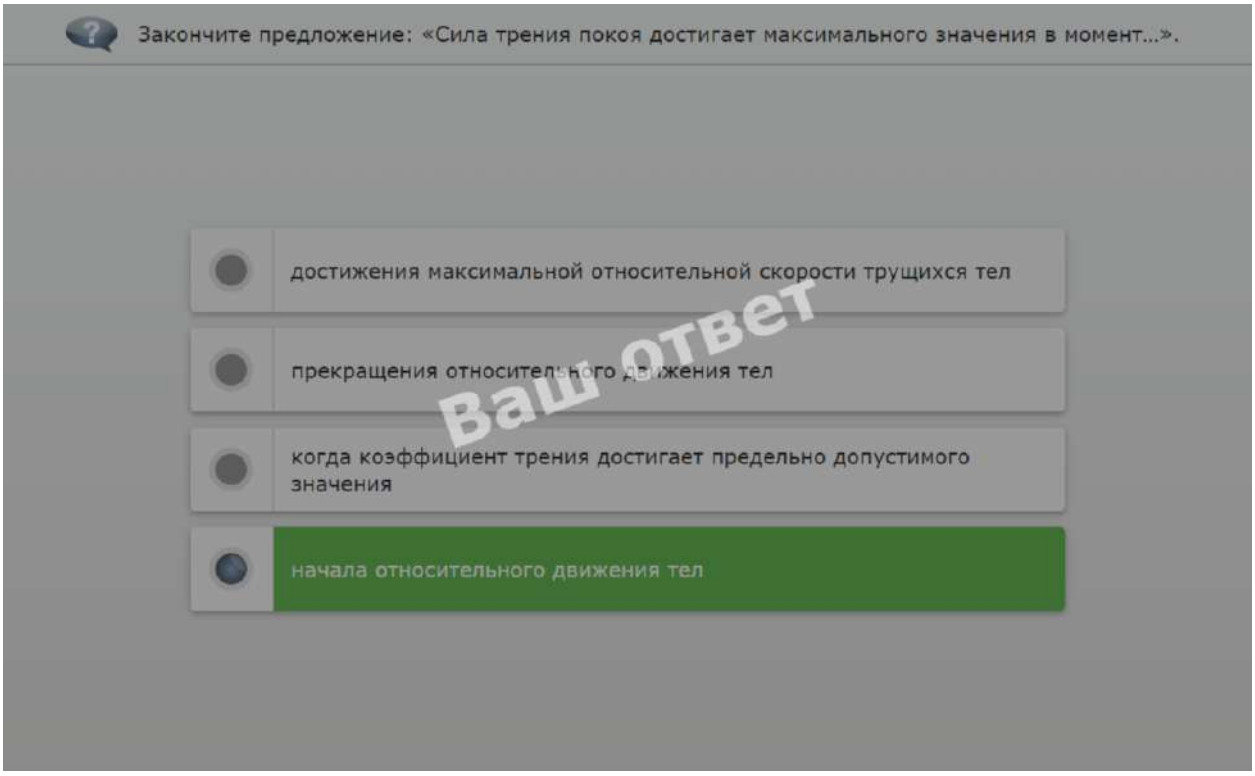
Ваш ответ

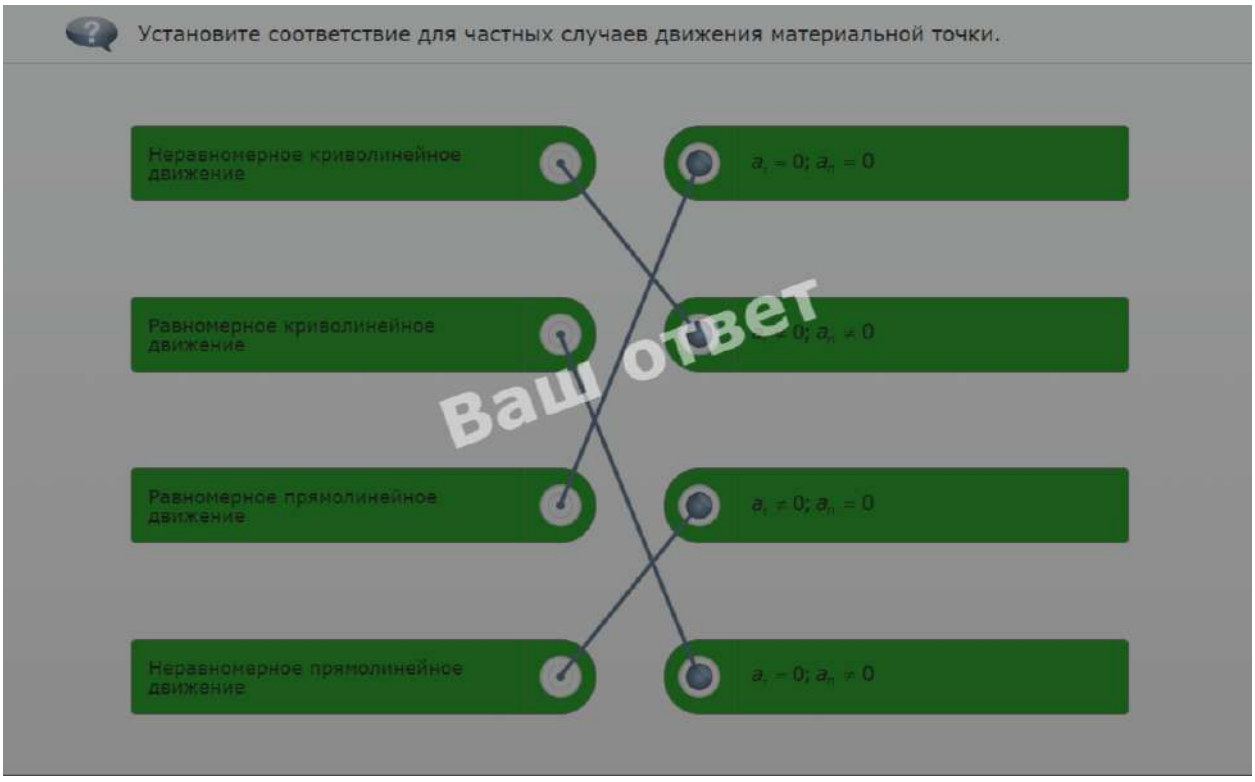
8.


Укажите, какие из перечисленных видов трения не изучает техническая механика.
Трение качения
Трение скольжения
Трение покоя
Трение свободного падения
Ваш ответ

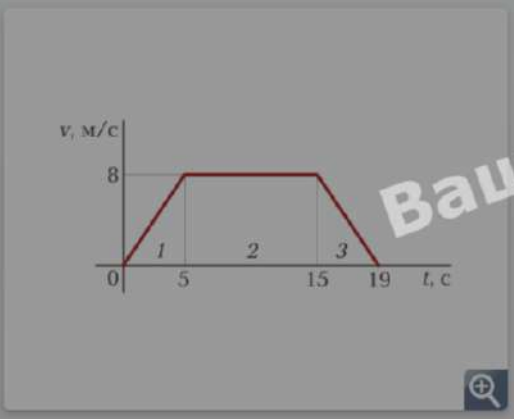
9.


Закончите предложение: «Трением скольжения называется трение движения, при котором...».
тела находятся в состоянии перехода от покоя к относительному движению
тела интенсивно сопротивляются относительному перемещению
скорости тел в точках касания одинаковы по значению и направлению
скорости тел в точке касания различны по значению и (или) направлению
Ваш ответ

10. 
Закончите предложение: «Сила трения покоя достигает максимального значения в момент...».
достижения максимальной относительной скорости трущихся тел
прекращения относительного движения тел
когда коэффициент трения достигает предельно допустимого значения
начала относительного движения тел
Ваш ответ

11. 
Установите соответствие для частных случаев движения материальной точки.
Неравномерное криволинейное движение
Равномерное криволинейное движение
Равномерное прямолинейное движение
Неравномерное прямолинейное движение
$a_\tau = 0; a_n = 0$
$a_\tau = 0; a_n \neq 0$
$a_\tau \neq 0; a_n = 0$
$a_\tau = 0; a_n \neq 0$
Ваш ответ

12. По графику скорости найдите путь, пройденный телом за время движения.



Ваш ответ

- 16 м
- 225 м
- 116 м

13. Тело, имеющее начальную скорость 72 км/ч, переместилось 50 м до остановки. Определите время движения тела.

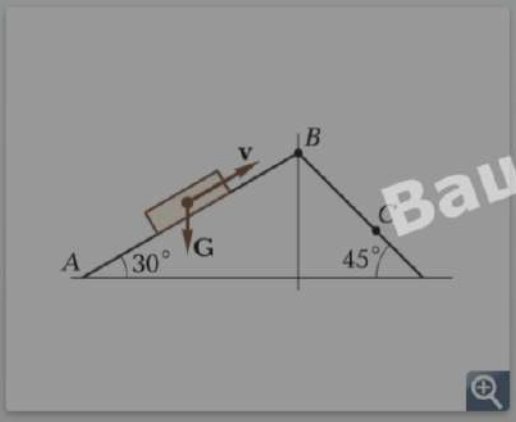
Ваш ответ

- 5 с
- 20 с
- 50 с

14. По заданному закону движения $S = 10 + 20t - 5t^2$ определите начальный путь, начальную скорость тела, касательное ускорение и время до остановки.

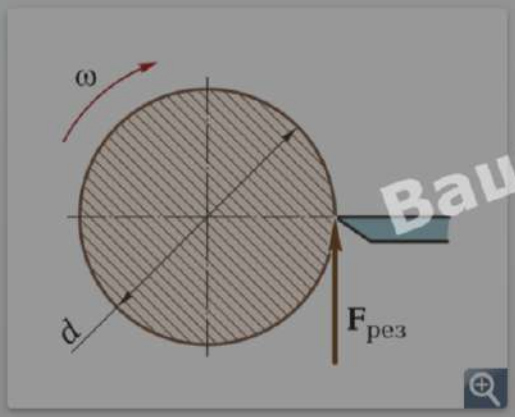
- 20 м; 10 м/с; 10 м/с^2; 4 с
- 10 м; 20 м/с; −10 м/с^2; 2 с — Ваш ответ
- 10 м; 20 м/с; −10 м/с^2; 4 с

15. Укажите, чему равна работа силы тяжести при перемещении груза из точки A в точку C по наклонной плоскости (G = 1500 Н; AB = 6 м, BC = 4 м).



- 1 500 Дж
- 300 Дж — Ваш ответ
- 1 000 Дж
- 200 Дж

16. Укажите, чему равна работа силы резания за 3 мин, если скорость вращения детали 120 об/мин, диаметр обрабатываемой детали 40 мм, сила резания 1 кН.



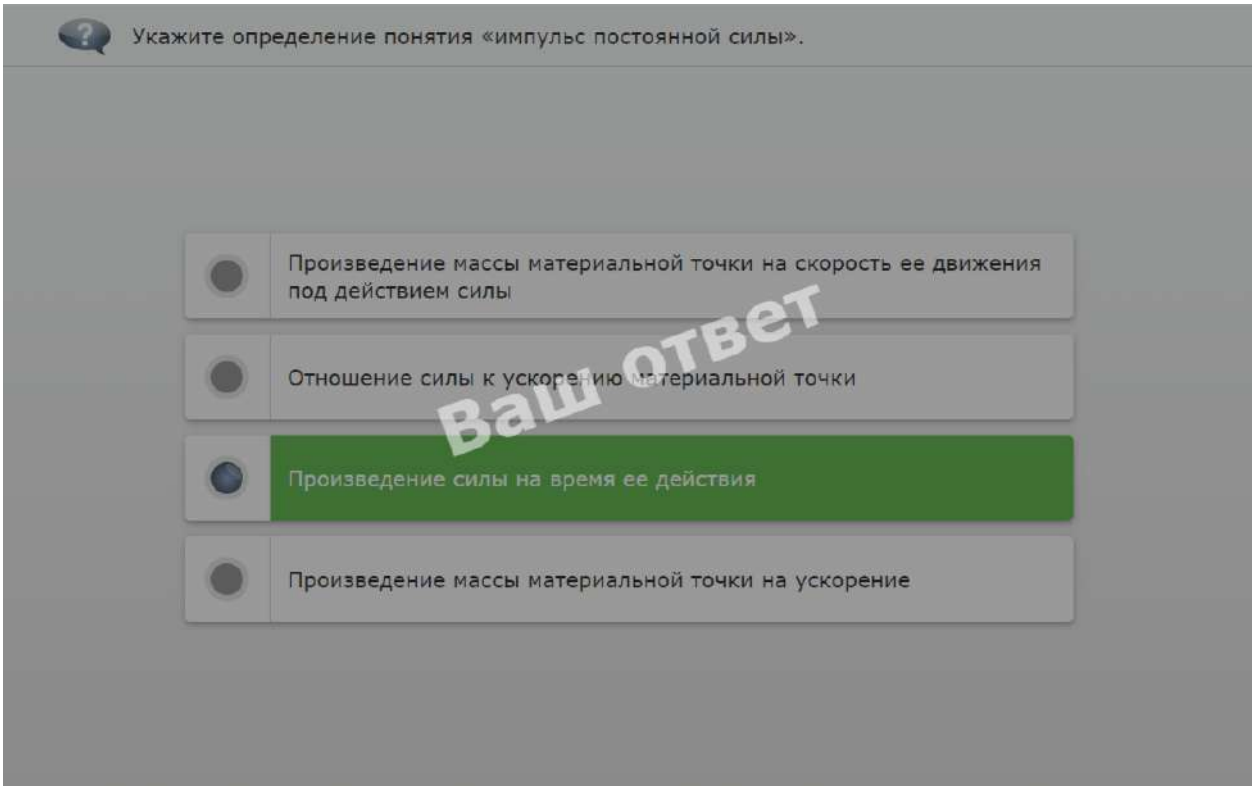
- 65,2 Дж
- 45,2 Дж
- 75,2 Дж
- 55,2 Дж

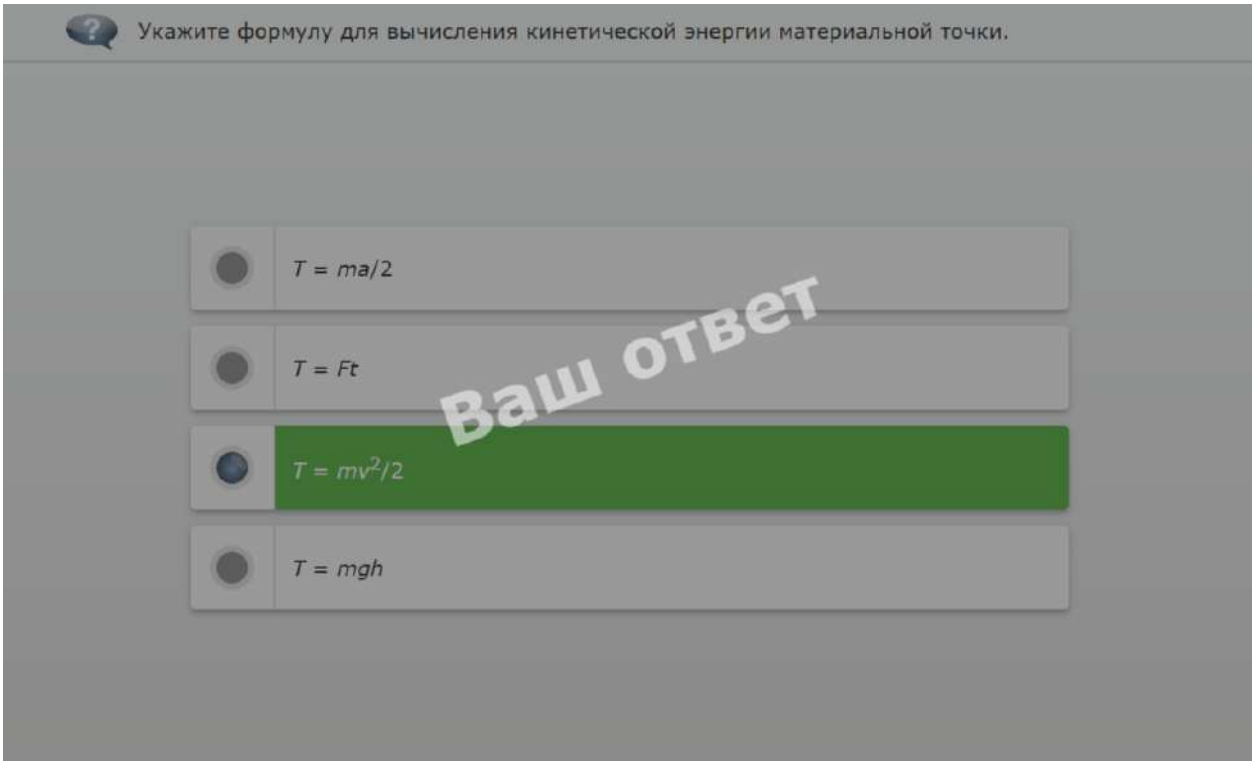
Ваш ответ

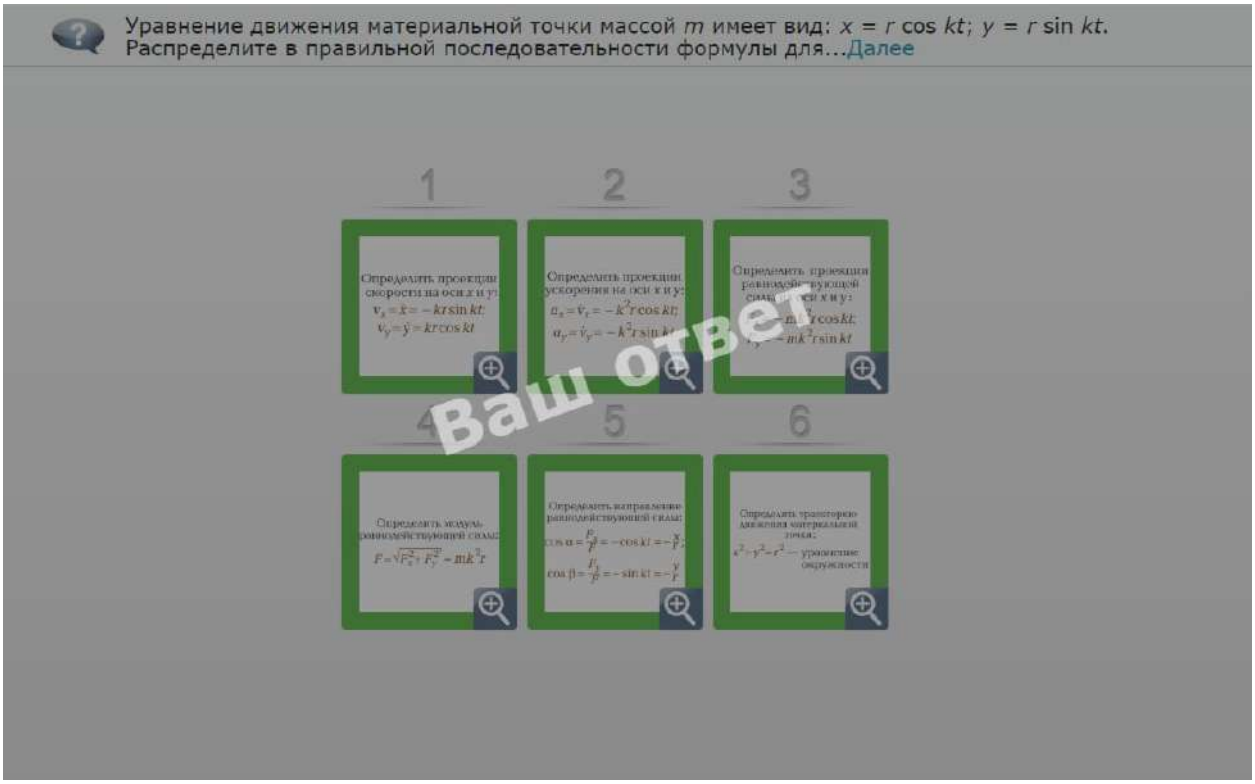
17. Автомобиль двигался со скоростью v_0 и в результате резкого торможения остановился. Распределите в правильной последовательности формулы...Далее

1	2	3	4
Записать формулу для определения изменения количества движения $m\vec{v} - m\vec{v}_0 = \vec{F}_т t$		Определить силу трения $F_т = -fG = -fmg$	Определить время торможения: $t = mv_0 / F_т$

Ваш ответ

18. 
Укажите определение понятия «импульс постоянной силы».
Произведение массы материальной точки на скорость ее движения под действием силы
Отношение силы к ускорению материальной точки
Произведение силы на время ее действия
Произведение массы материальной точки на ускорение
Ваш ответ

19. 
Укажите формулу для вычисления кинетической энергии материальной точки.
$T = ma/2$
$T = Ft$
$T = mv^2/2$
$T = mgh$
Ваш ответ

20. 

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

2.Дифференцированный зачет

1.Форма проведения*:* Задания на онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для дифференцированного зачета

1. Основные положения.
2. Растяжение. Сжатие.
3. Срез и смятие.
4. Геометрические характеристики плоских сечений.
5. Кручение.
6. Изгиб.

7. Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности.
8. Сопротивление усталости.
9. Устойчивость сжатых стержней.

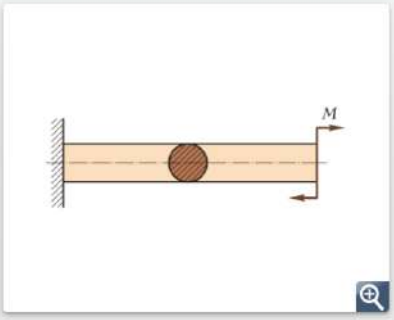
Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения. - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У2 - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Выбирает детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1 - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; З2 - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; З3 -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.

Текст КИМа

1. Укажите, в каком сечении невесомого бруса нормальные напряжения будут максимальны.



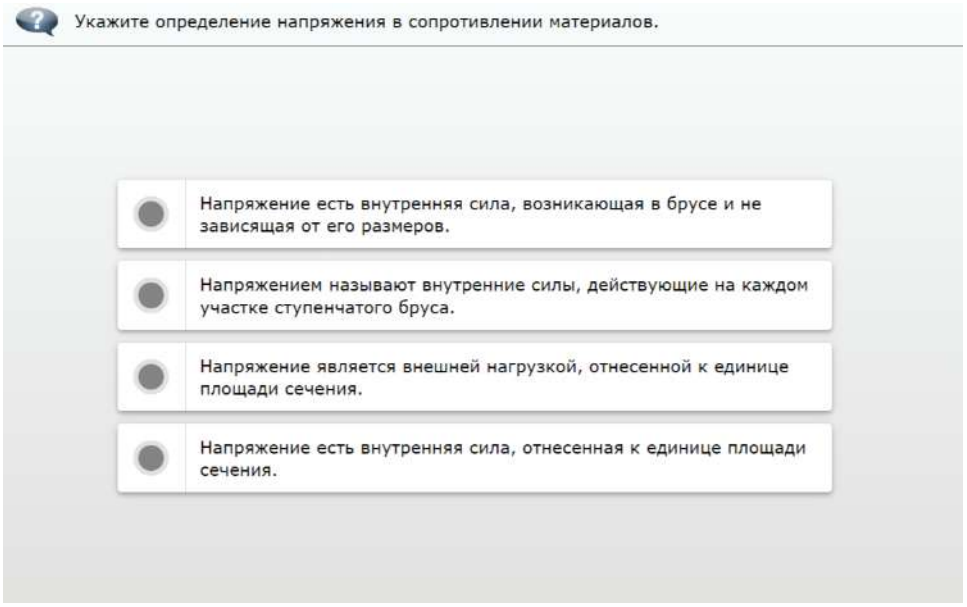
- В жесткой заделке
- Напряжения одинаковы во всех сечениях бруса
- В середине бруса
- В сечении, где приложен изгибающий момент

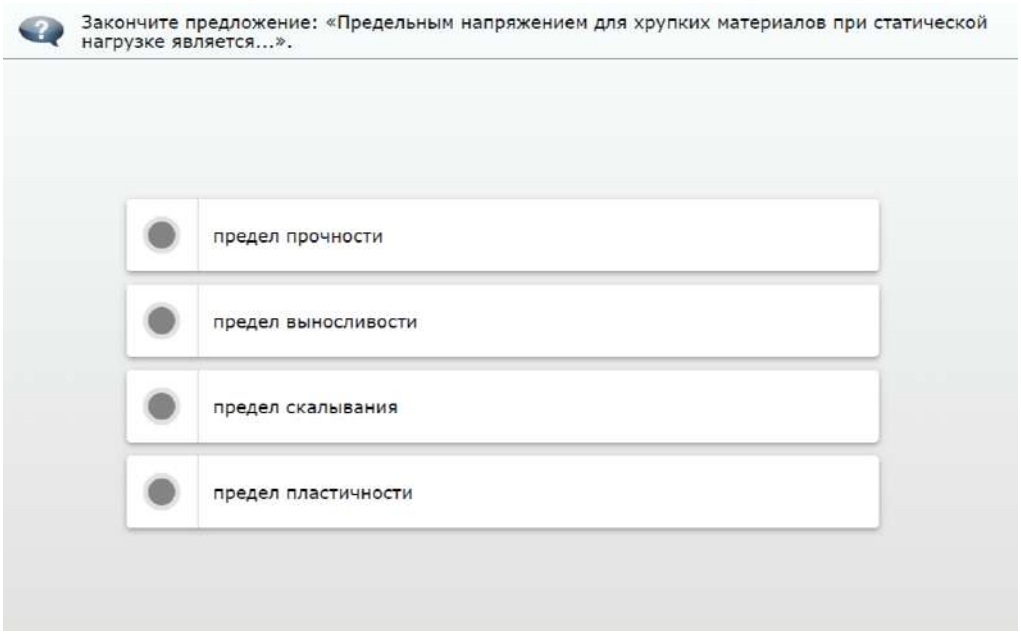
2. Закончите предложение: «Коэффициент Пуассона определяет зависимость между...».

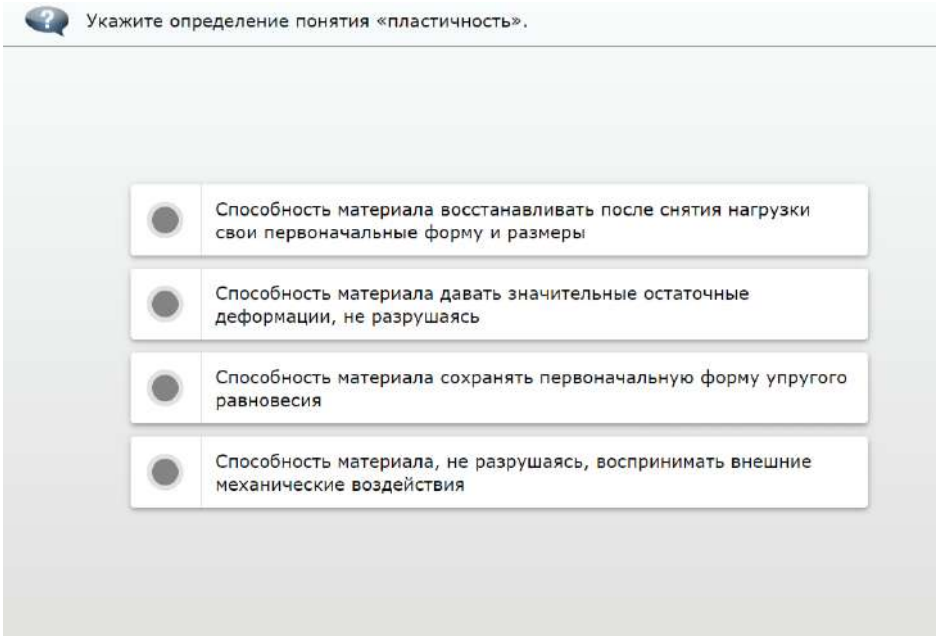
- относительным удлинением тела и величиной продольных нагрузок
- критической силой и способом закрепления продольно сжимаемого стержня
- касательным и нормальным напряжением в поперечном сечении бруса
- продольной и поперечной деформацией тела

3. Укажите формулу, предложенную Л. Эйлером, для расчетов продольно сжатых стержней на устойчивость.

$\sigma_н = qE_{пр}/[2\pi(1-\nu^2)\rho_{пр}]$ | $\sigma_{кр} = a - b\lambda$ | $F_{кр} = \pi^2 EI_{min}/l_{пр}^2$ | $\Delta l = Fl/(ES)$

4. 
Укажите определение напряжения в сопротивлении материалов.
Напряжение есть внутренняя сила, возникающая в брусе и не зависящая от его размеров.
Напряжением называют внутренние силы, действующие на каждом участке ступенчатого бруса.
Напряжение является внешней нагрузкой, отнесенной к единице площади сечения.
Напряжение есть внутренняя сила, отнесенная к единице площади сечения.

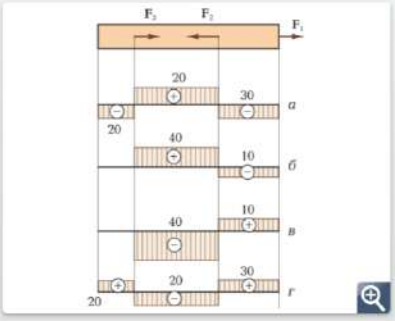
5. 
Закончите предложение: «Предельным напряжением для хрупких материалов при статической нагрузке является...».
предел прочности
предел выносливости
предел скалывания
предел пластичности

6. 
Укажите определение понятия «пластичность».
Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные форму и размеры
Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь
Способность материала сохранять первоначальную форму упругого равновесия
Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия

7. Укажите определение понятия «устойчивость».

- Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь
- Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные форму и размеры
- Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия
- Способность материала сохранять первоначальную форму упругого равновесия

8. Брус нагружен продольными силами F_1 = 30 Н, F_2 = 50 Н, F_3 = 40 Н. Укажите, какая из эпюр продольных сил построена правильно.



- б
- в
- г
- а

9. Укажите формулу, выражающую закон Гука при деформации растяжения (сжатия).

- $\sigma = \frac{F}{iA}$
- $\sigma = \frac{F}{id\delta}$
- $\sigma = E\varepsilon$
- $\sigma = \frac{F}{A}$

10. Укажите, чему равен коэффициент запаса прочности, если предельное напряжение равно 100 МПа, а расчетное напряжение составляет 80 МПа.

- 1,25
- 0,8
- 0,2
- 0,25

11. Установите соответствие между наименованиями величин и формулами, используемыми при их определении.

Коэффициент Пуассона	$\mu = \lvert e'/e \rvert$
Абсолютное удлинение	$\Delta l = \frac{Nl}{AE}$
Относительное удлинение	$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$

12. Установите соответствие между типом материалов и видом их диаграмм растяжения.

Пластично-хрупкие материалы	Имеют площадку текучести
Хрупкие материалы	Значительно деформируются под нагрузкой и не имеют...Далее
Пластичные материалы	Не имеют площадки текучести

13. Установите соответствие для основных формул при сдвиге (срезе) и смятии.

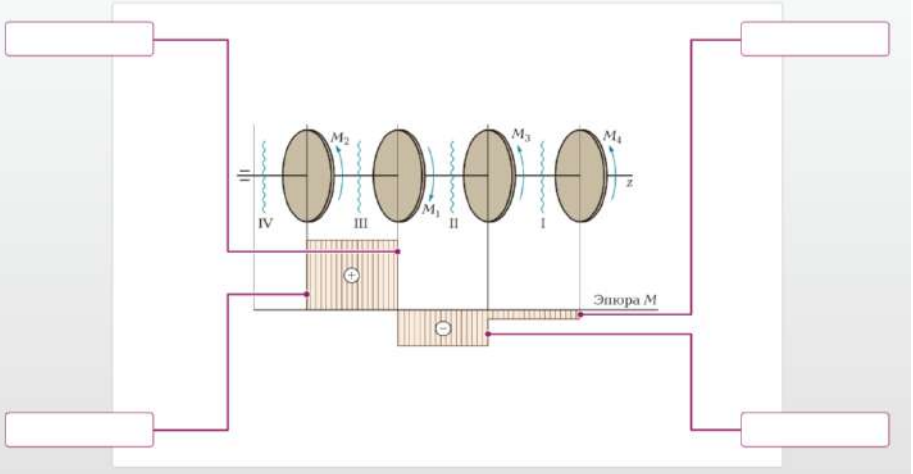
Условие прочности при смятии	$\sigma_{см} = \frac{F}{A_{см}} \le [\sigma_{см}]$
Условие прочности при сдвиге (срезе)	$\tau_c = \frac{Q}{A_c} \le [\tau_c]$
Закон Гука при сдвиге	$\tau = G\gamma$
Формула для подсчета поперечной силы при сдвиге	$Q = \frac{F}{z}$

14. Установите соответствие для формул, используемых при расчете болтового соединения.

Площадь среза болта	$\tau = Q/F_{ср} \le [\tau]$
Диаметр болта из условия прочности	$d \ge \sqrt{4P / \pi[\tau]}$
Условие прочности на срез	$F_{ср} = \pi d^2 / 4$
Условие прочности на смятие	$\sigma_{см} = P_{см} / F_{см} \le [\sigma]_{см}$

15.

16. На распределительном валу (скорость вращения ω = 25 рад/с) установлены четыре шкива. На вал через шкив 1 подается мощность 12 кВт...Далее

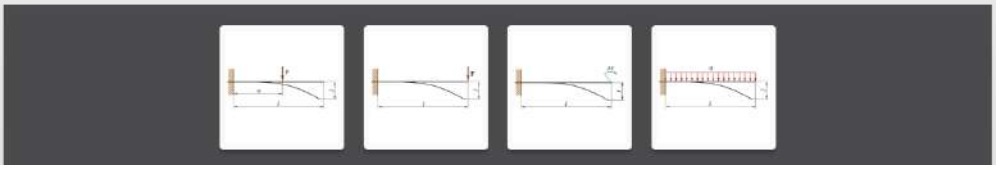


M_3 = 120 Н·м | M_1 = 480 Н·м | M_2 = 320 Н·м | M_4 = 40 Н·м

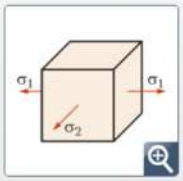
17. Установите соответствие между схемами нагружения балки и формулами для определения прогибов. Для этого перенесите схему в окно слева.



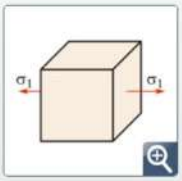
$$f = \frac{Fa^2}{2EI_x}\left(l - \frac{a}{3}\right)$$



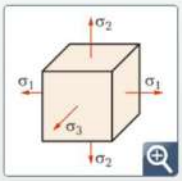
18. Установите соответствие между изображением и названием видов напряженного состояния.



Плоское напряженное состояние



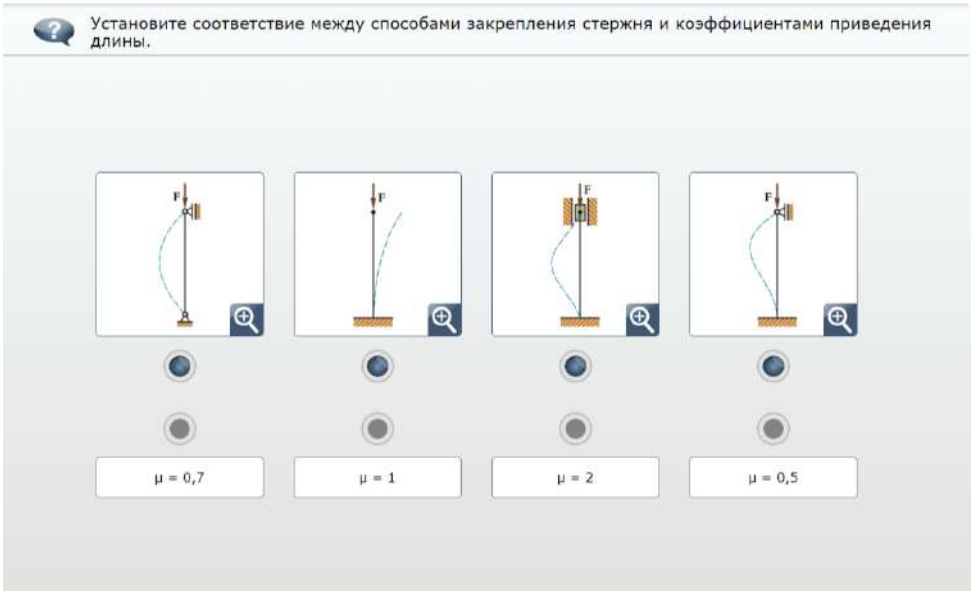
Объемное напряженное...Далее



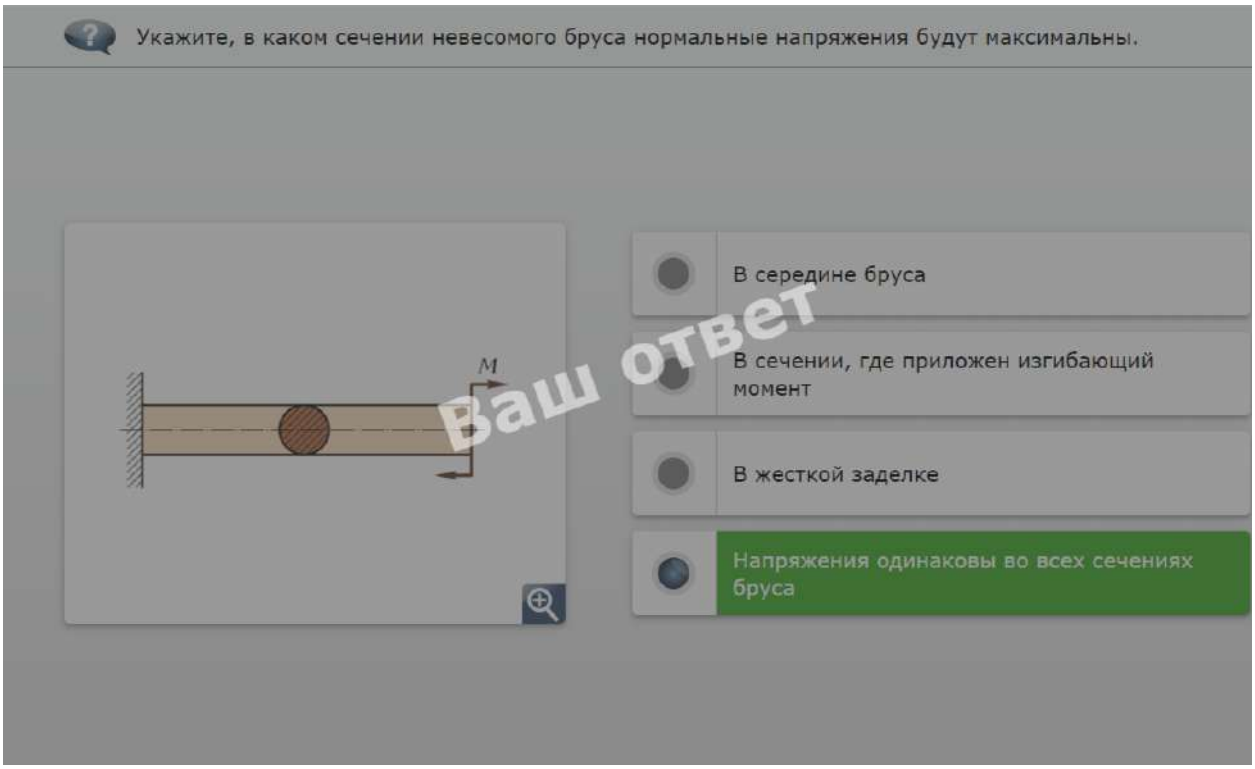
Линейное напряженное...Далее

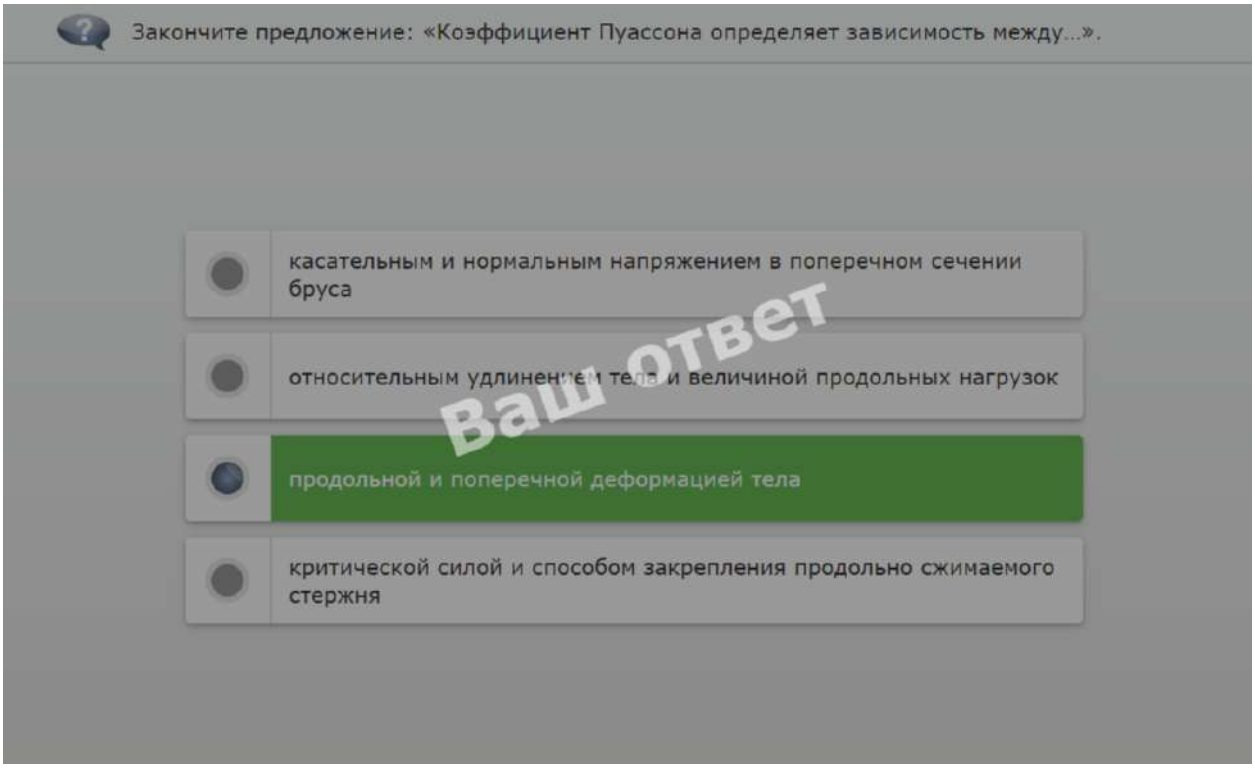
19. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

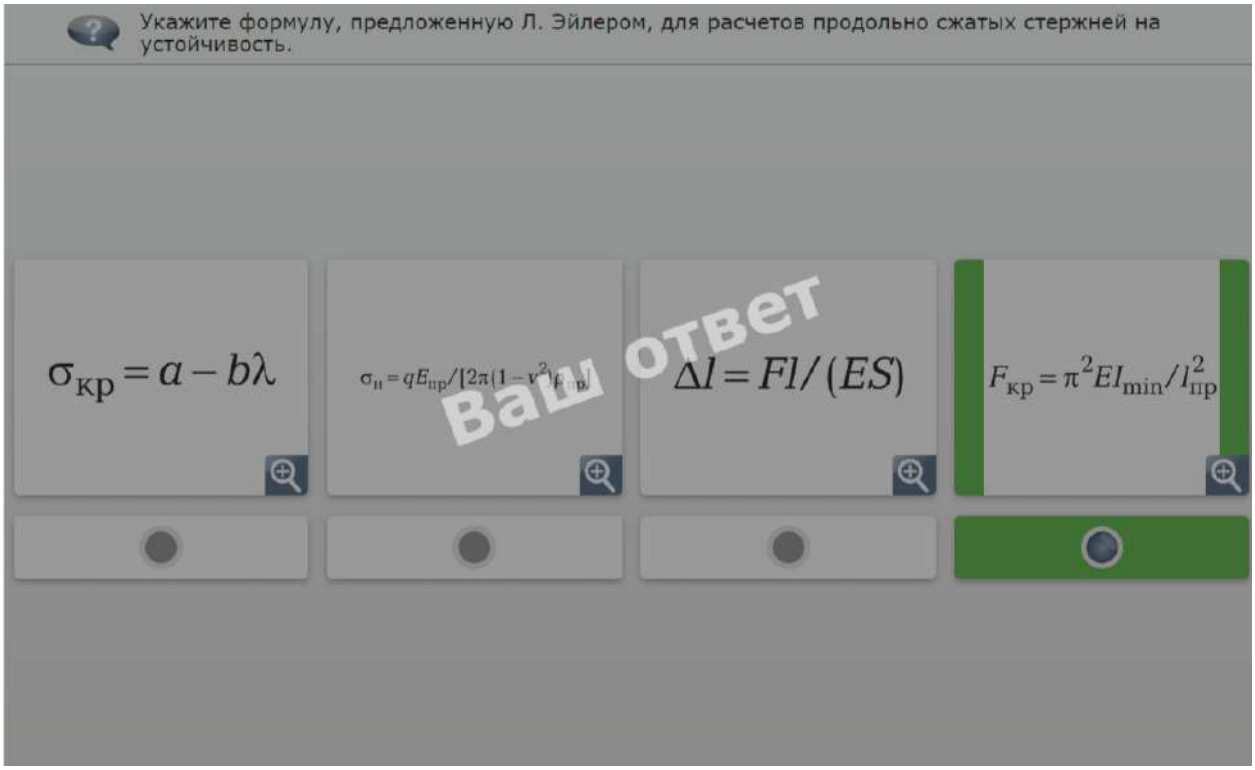
Совокупность [Выберите ответ] значений переменных [Выберите ответ] за один период их [Выберите ответ] называют [Выберите ответ] изменения [Выберите ответ].

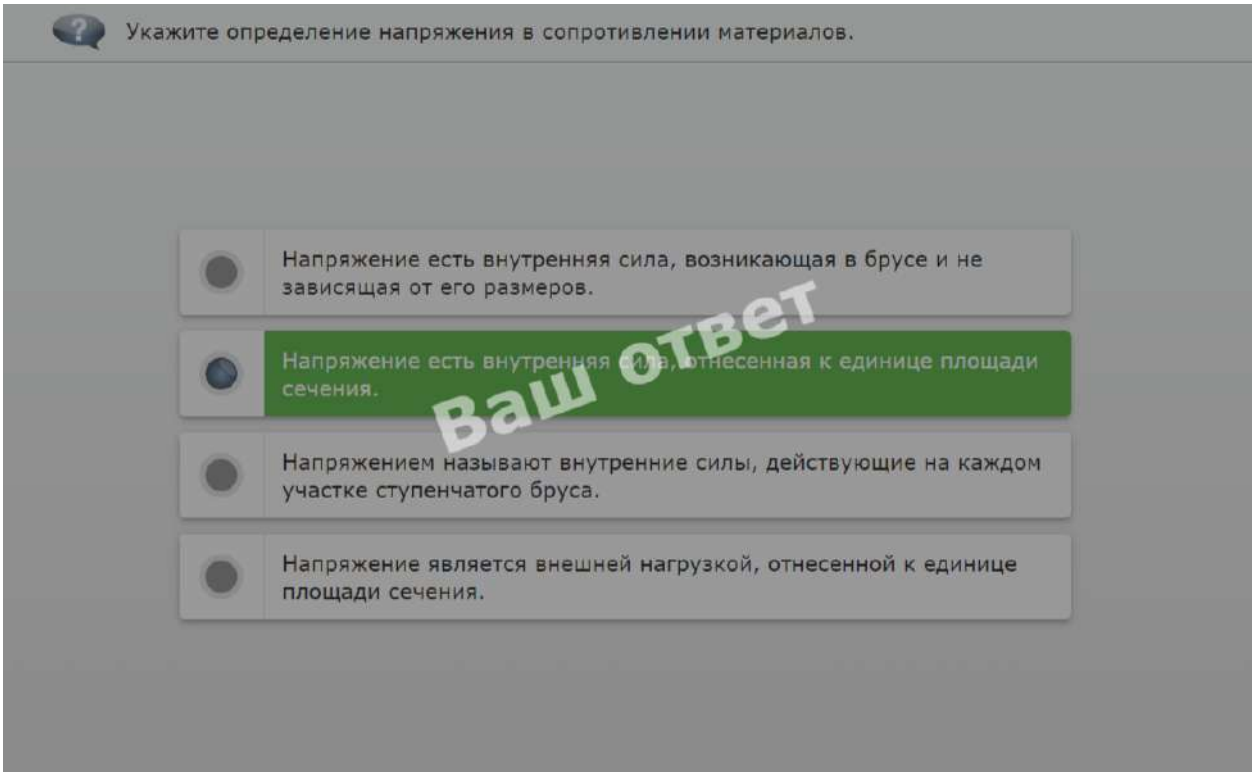
20. 

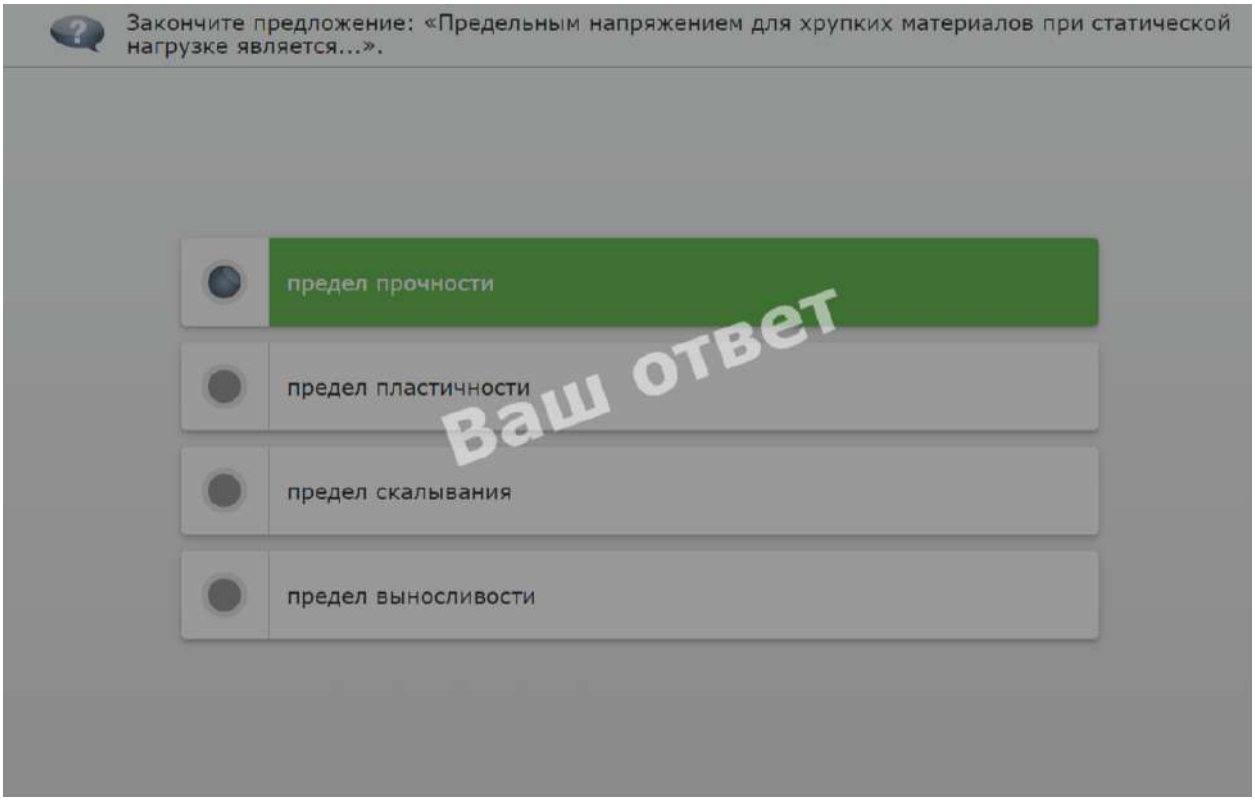
4.Эталоны ответов

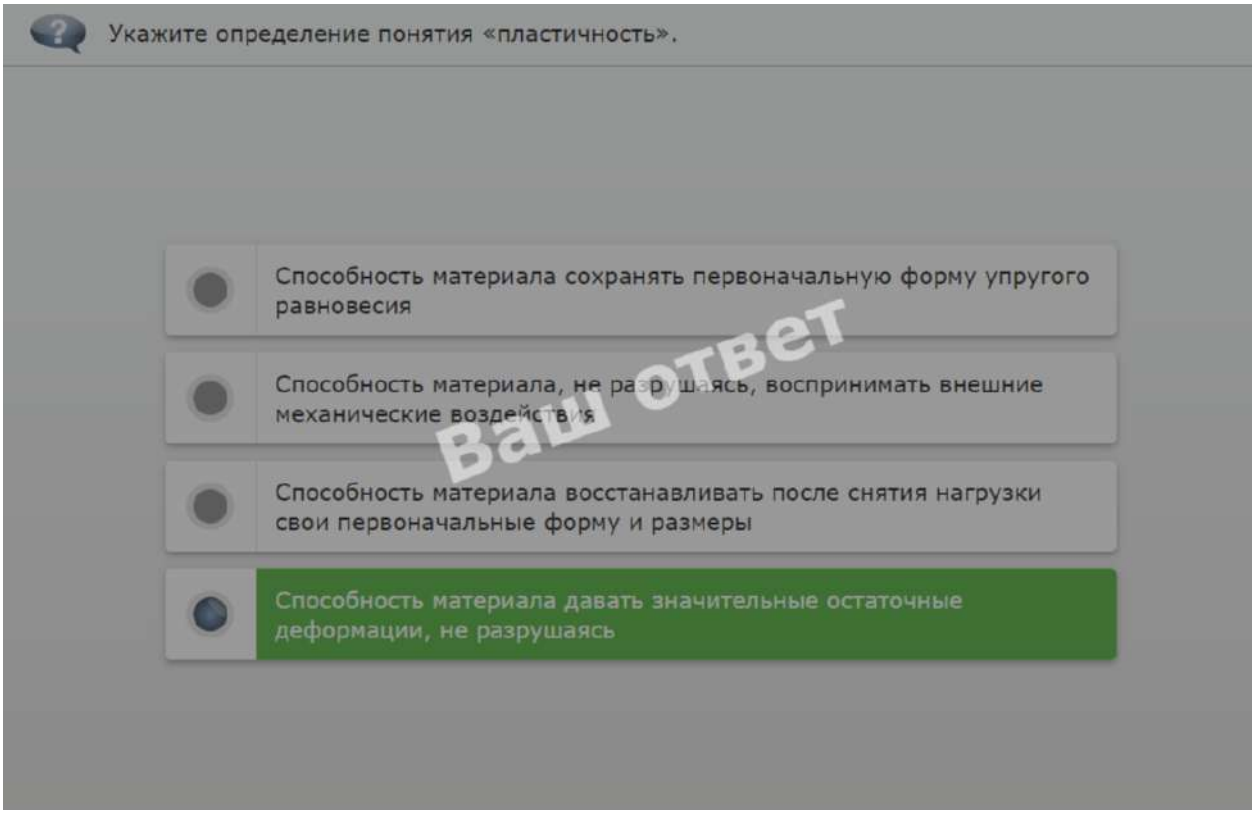
1. 

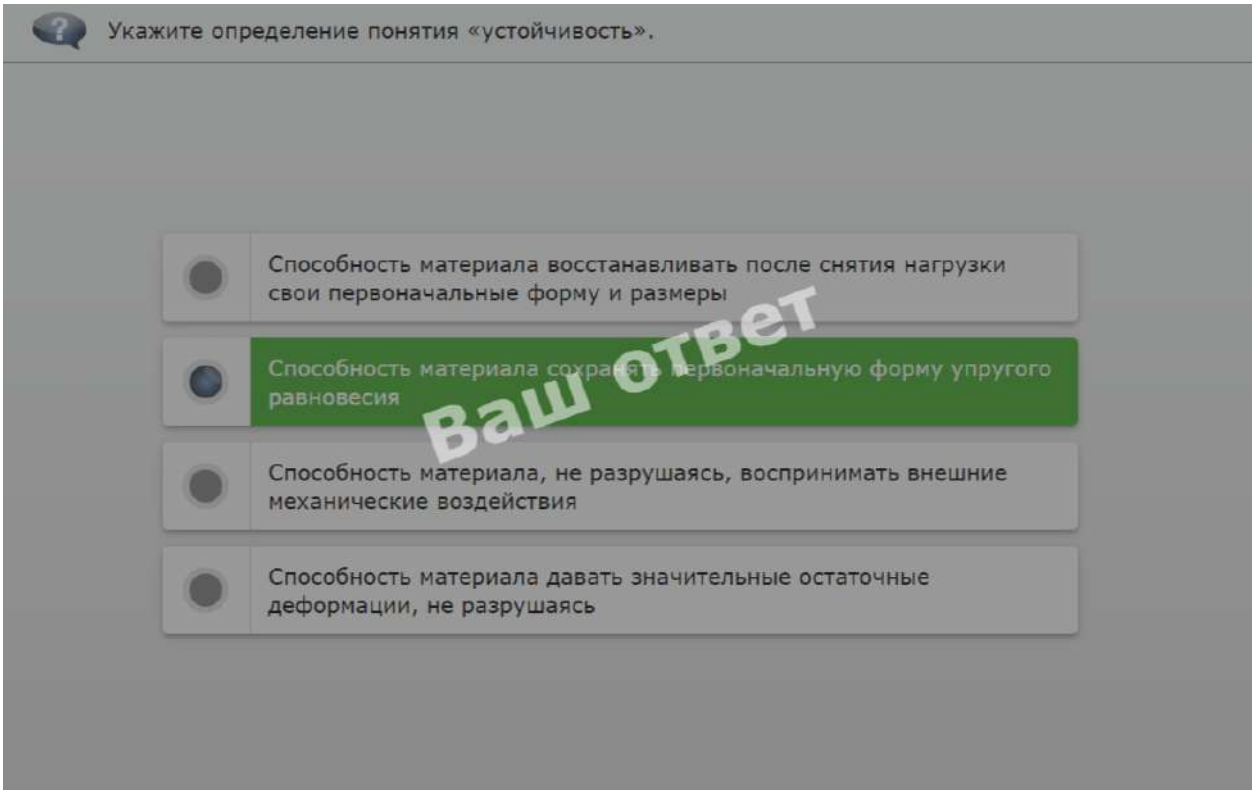
2. 
Закончите предложение: «Коэффициент Пуассона определяет зависимость между...».
касательным и нормальным напряжением в поперечном сечении бруса
относительным удлинением тела и величиной продольных нагрузок
продольной и поперечной деформацией тела
критической силой и способом закрепления продольно сжимаемого стержня
Ваш ответ

3. 
Укажите формулу, предложенную Л. Эйлером, для расчетов продольно сжатых стержней на устойчивость.
$\sigma_{кр} = a - b\lambda$
$\Delta l = Fl/(ES)$
$F_{кр} = \pi^2 EI_{min}/l_{пр}^2$
Ваш ответ

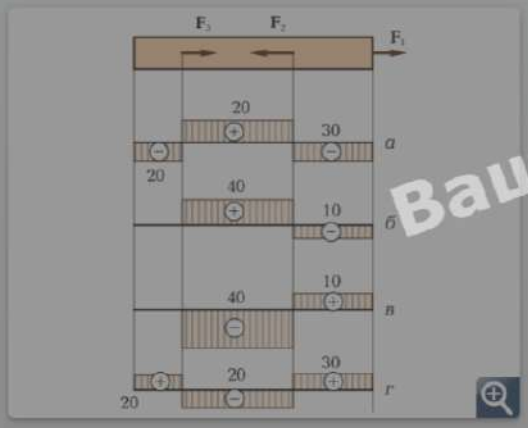
4. 
Укажите определение напряжения в сопротивлении материалов.
Напряжение есть внутренняя сила, возникающая в брусе и не зависящая от его размеров.
Напряжение есть внутренняя сила, отнесенная к единице площади сечения.
Ваш ответ
Напряжением называют внутренние силы, действующие на каждом участке ступенчатого бруса.
Напряжение является внешней нагрузкой, отнесенной к единице площади сечения.

5. 
Закончите предложение: «Предельным напряжением для хрупких материалов при статической нагрузке является...».
предел прочности
предел пластичности
Ваш ответ
предел скалывания
предел выносливости

6. 
Укажите определение понятия «пластичность».
Способность материала сохранять первоначальную форму упругого равновесия
Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия
Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные форму и размеры
Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь
Ваш ответ

7. 
Укажите определение понятия «устойчивость».
Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные форму и размеры
Способность материала сохранять первоначальную форму упругого равновесия
Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия
Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь
Ваш ответ

8. Брус нагружен продольными силами F_1 = 30 Н, F_2 = 50 Н, F_3 = 40 Н. Укажите, какая из эпюр продольных сил построена правильно.



а

б

в

г

Ваш ответ

9. Укажите формулу, выражающую закон Гука при деформации растяжения (сжатия).

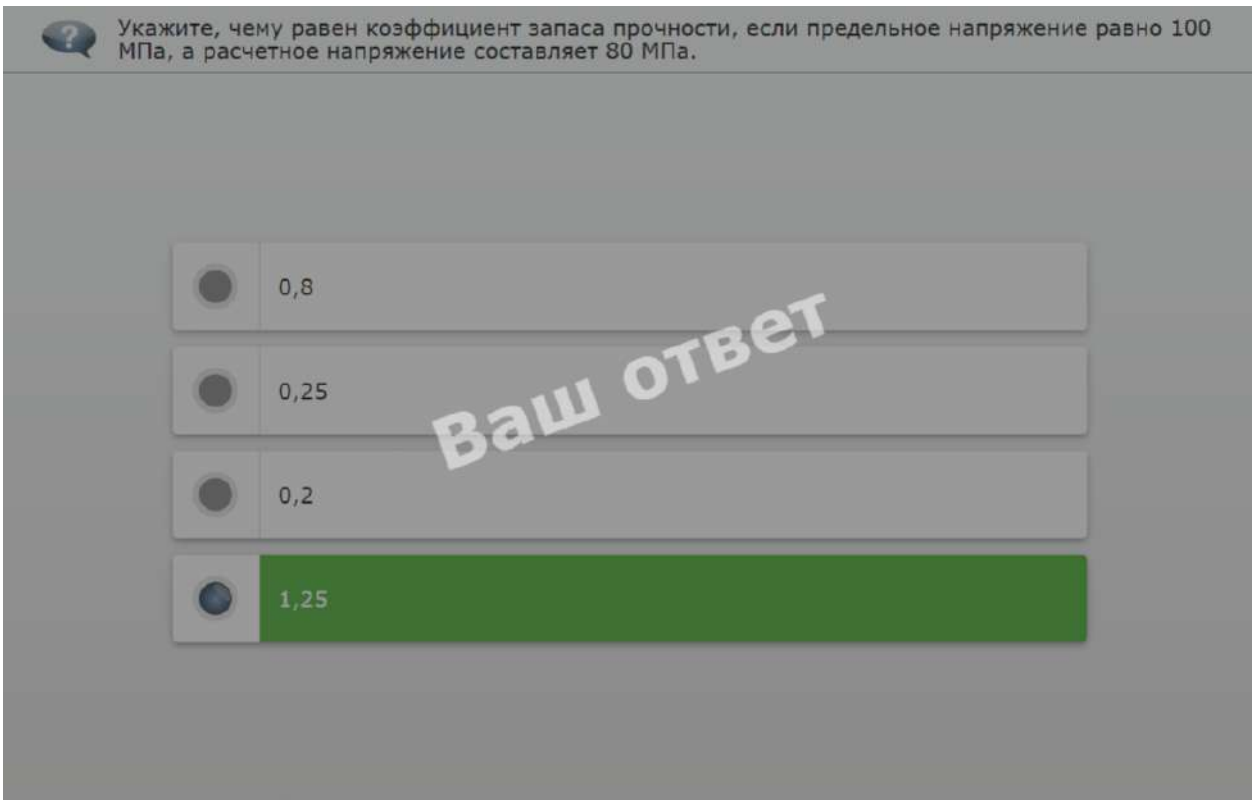
$\sigma = \frac{F}{A}$

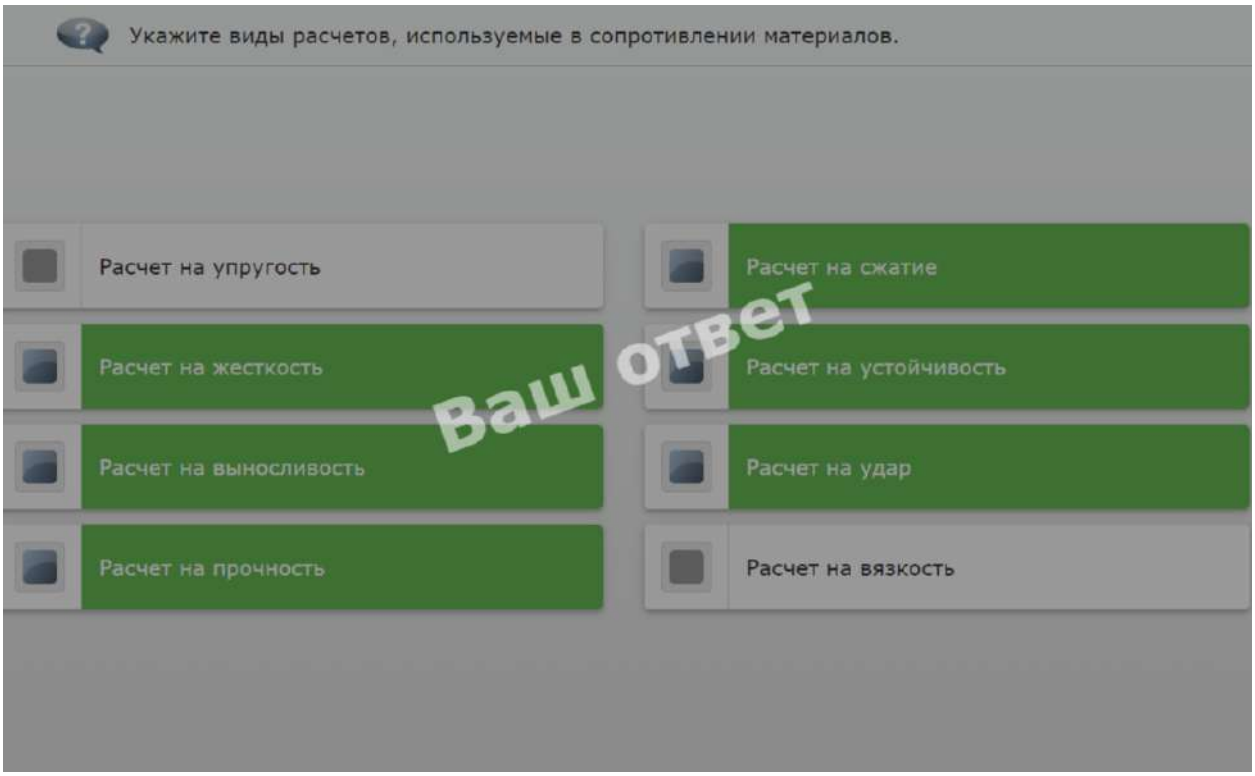
$\sigma = \frac{F}{id\delta}$

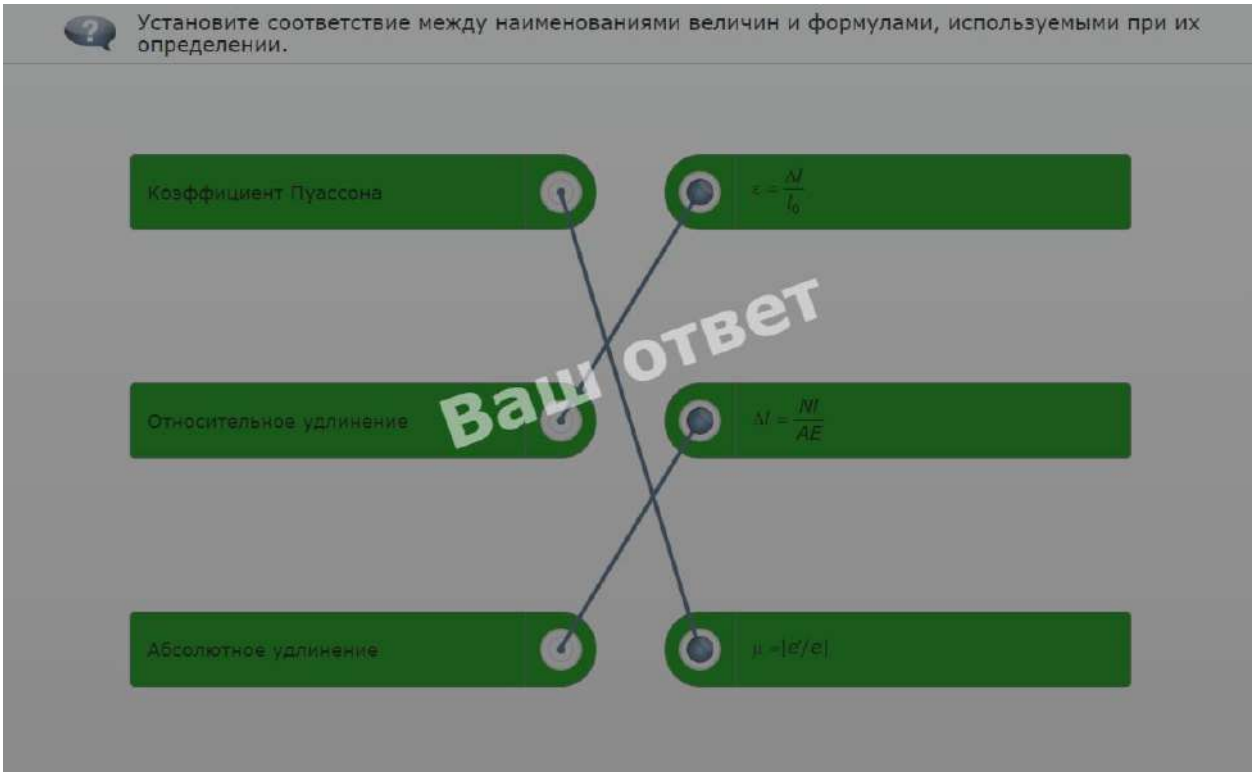
$\sigma = \frac{F}{iA}$

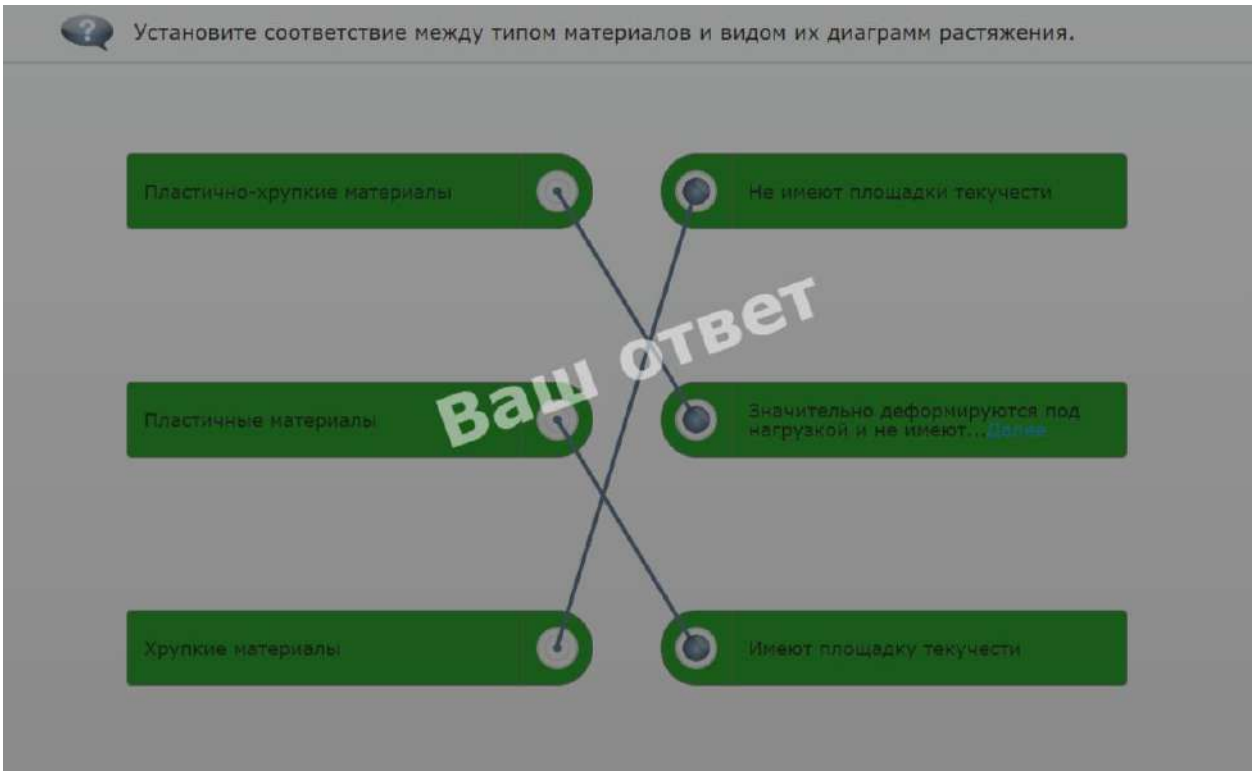
$\sigma = E\varepsilon$

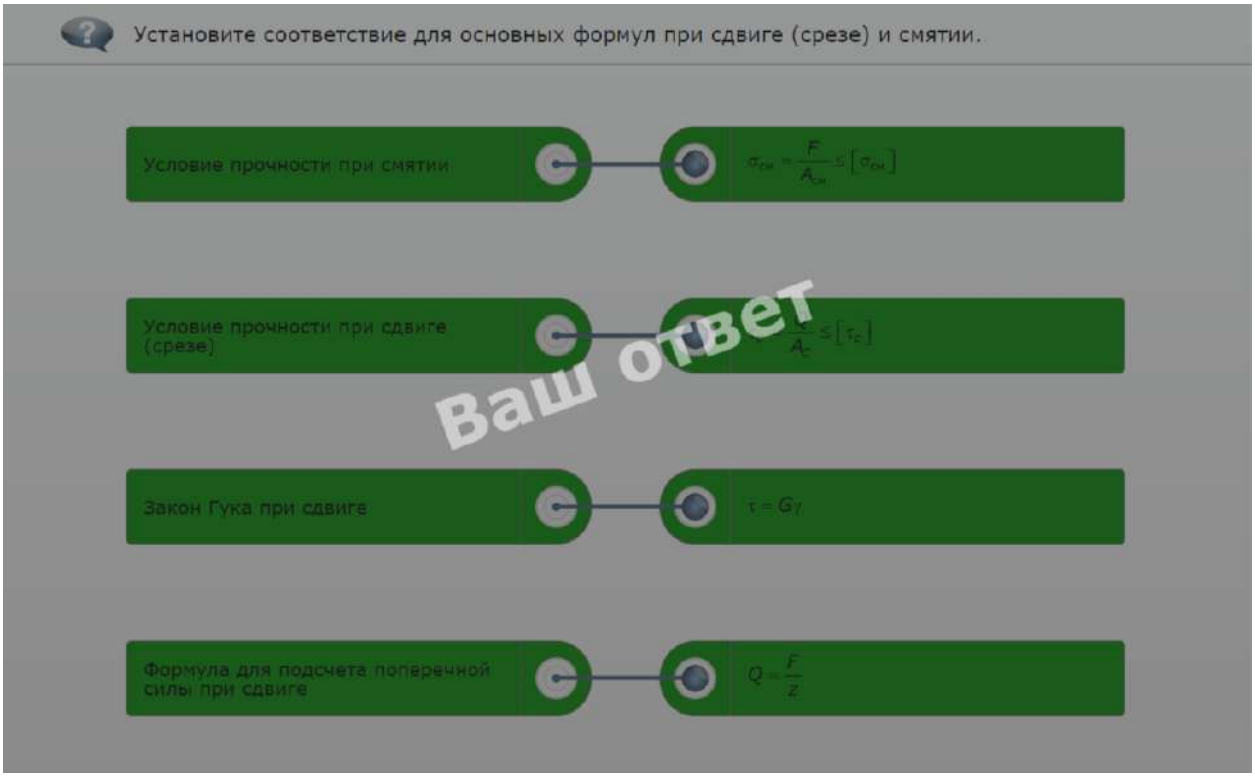
Ваш ответ

10. 
Укажите, чему равен коэффициент запаса прочности, если предельное напряжение равно 100 МПа, а расчетное напряжение составляет 80 МПа.
0,8
0,25
0,2
1,25
Ваш ответ

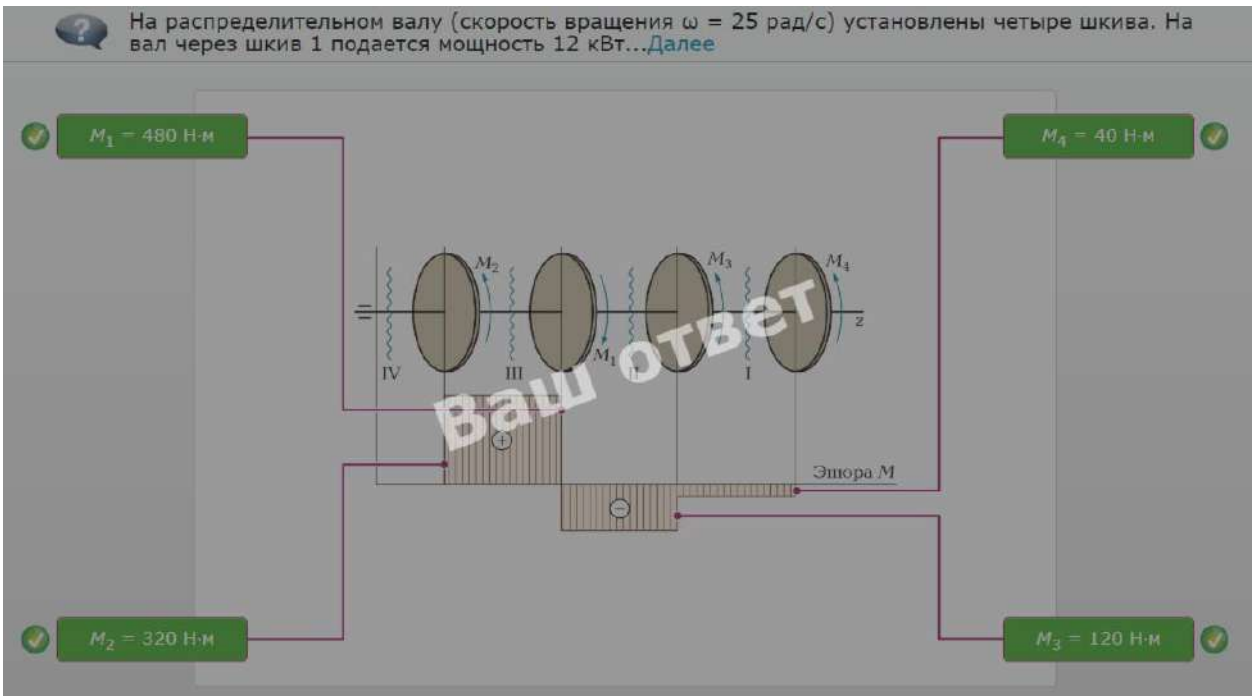
11. 
Укажите виды расчетов, используемые в сопротивлении материалов.
Расчет на упругость
Расчет на сжатие
Расчет на жесткость
Расчет на устойчивость
Расчет на выносливость
Расчет на удар
Расчет на прочность
Расчет на вязкость
Ваш ответ

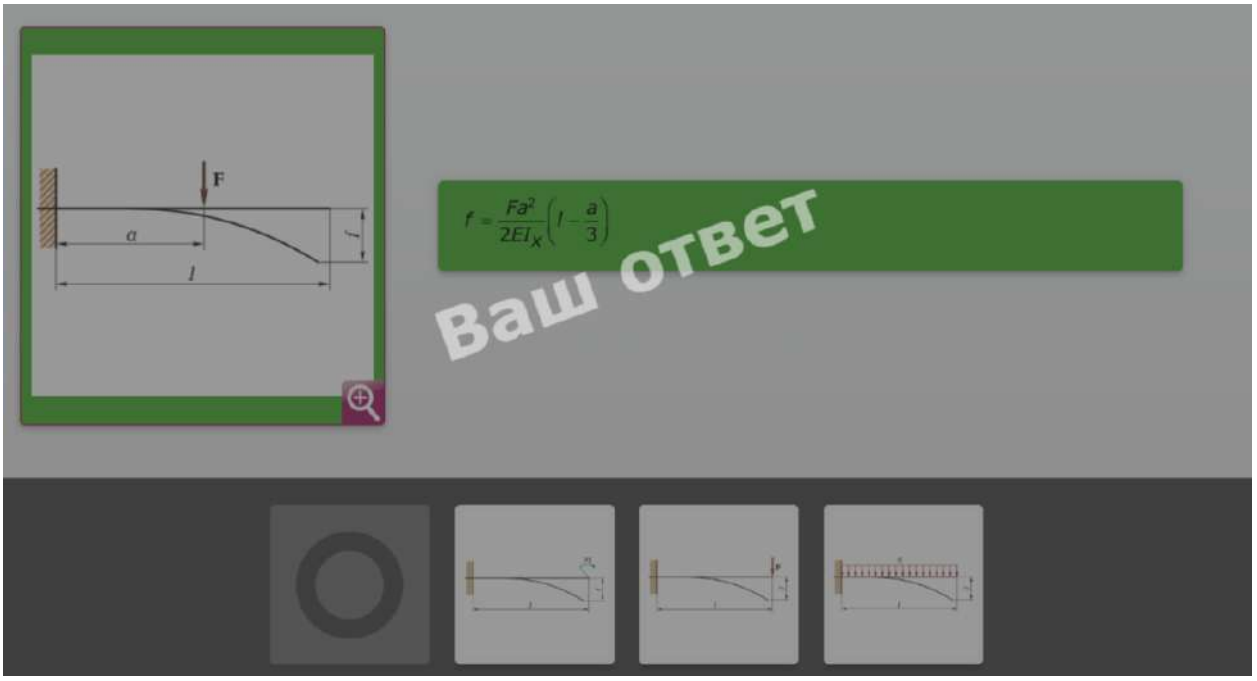
12. 
Установите соответствие между наименованиями величин и формулами, используемыми при их определении.
Коэффициент Пуассона
$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$
Относительное удлинение
$\Delta l = \frac{Nl}{AE}$
Абсолютное удлинение
$\mu = |\varepsilon'/\varepsilon|$
Ваш ответ

13. 
Установите соответствие между типом материалов и видом их диаграмм растяжения.
Пластично-хрупкие материалы
Не имеют площадки текучести
Пластичные материалы
Значительно деформируются под нагрузкой и не имеют...
Хрупкие материалы
Имеют площадку текучести
Ваш ответ

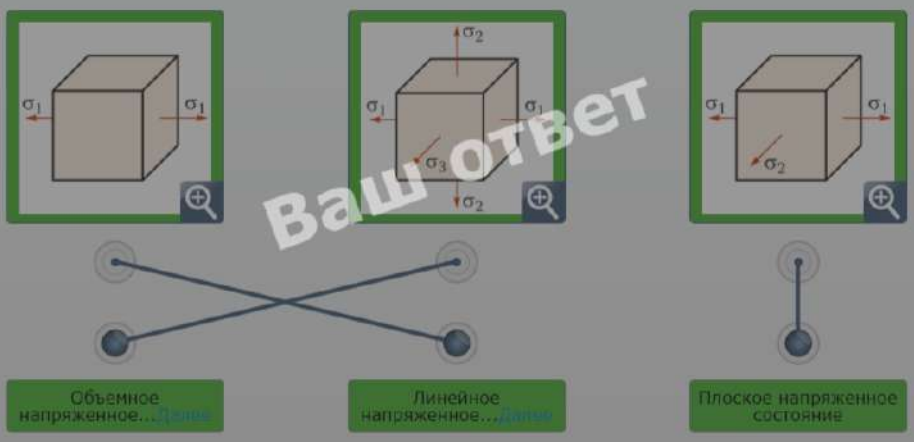
14. 
Установите соответствие для основных формул при сдвиге (срезе) и смятии.
Условие прочности при смятии
$\sigma_{см} = \frac{F}{A_{см}} \le [\sigma_{см}]$
Условие прочности при сдвиге (срезе)
$\frac{F}{A_c} \le [\tau_c]$
Ваш ответ
Закон Гука при сдвиге
$\tau = G\gamma$
Формула для подсчета поперечной силы при сдвиге
$Q = \frac{F}{z}$

15. 
Установите соответствие для формул, используемых при расчете болтового соединения.
Условие прочности на срез
$\tau = Q/F_{ср} \le [\tau]$
Диаметр болта из условия прочности
$F_{ср} = \pi d^2 / 4$
Ваш ответ
Площадь среза болта
$\sigma_{см} = P_{см} / F_{см} \le [\sigma]_{см}$
Условие прочности на смятие
$d \ge \sqrt{4P / \pi[\tau]}$

16. 
На распределительном валу (скорость вращения ω = 25 рад/с) установлены четыре шкива. На вал через шкив 1 подается мощность 12 кВт...Далее
M_1 = 480 Н·м
M_4 = 40 Н·м
M_2 = 320 Н·м
M_3 = 120 Н·м
M_2
M_3
M_4
M_1
IV
III
I
z
Эпюра M
Ваш ответ

17. 
F
a
l
$f = \frac{Fa^2}{2EI_x}\left(l - \frac{a}{3}\right)$
Ваш ответ

18. Установите соответствие между изображением и названием видов напряженного состояния.



Ваш ответ

Объемное напряженное...Далее

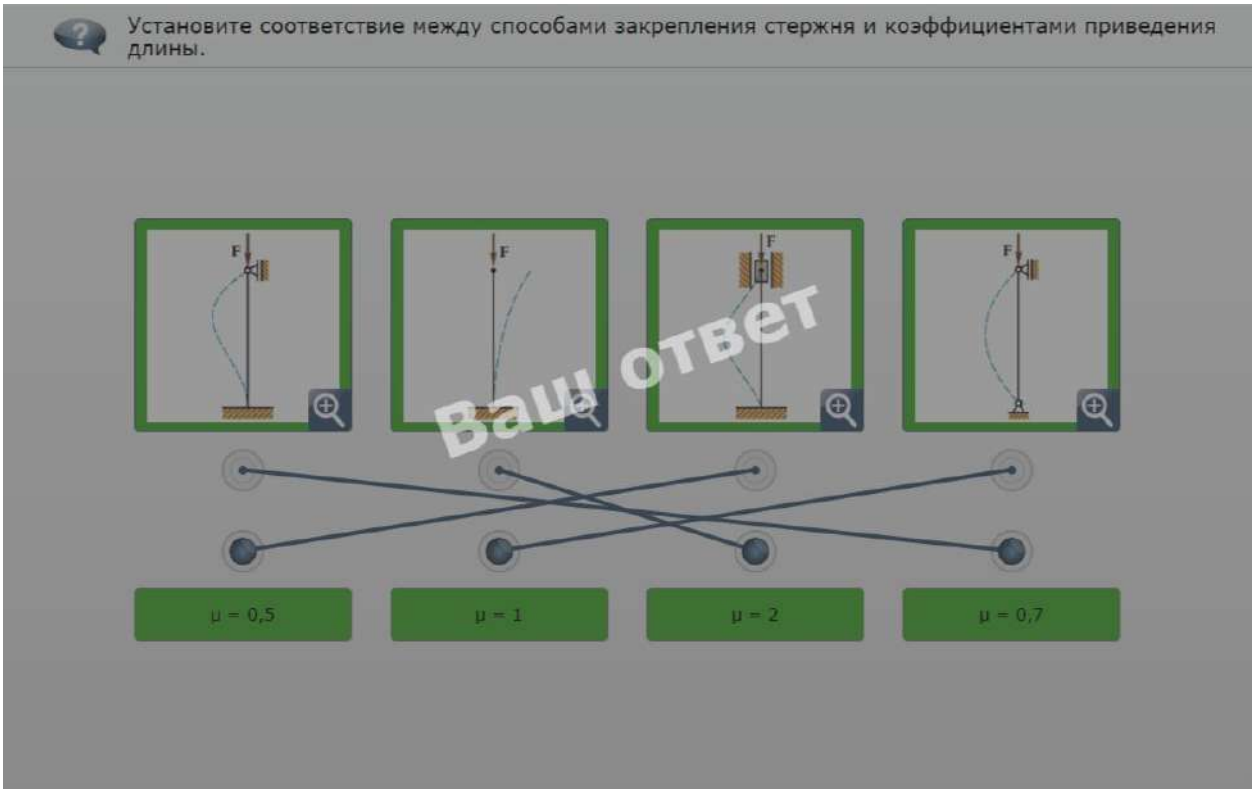
Линейное напряженное...Далее

Плоское напряженное состояние

19. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Ваш ответ

Совокупность последовательных значений переменных напряжений за один период их изменения называют циклом изменения напряжений.

20. 

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

5.Зачетная ведомость

2.Экзамен – 5 семестр

1.Форма проведения:

2.Условия выполнения:

1. Время выполнения задания: 90минут
2. Оборудование учебного кабинета: комплект экзаменационного материала.
3. Технические средства обучения: нет.
4. Информационные источники: Сборник задач по Технической механике, раздаточный материал, выданный преподавателем.
5. Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на экзамен:

Раздел 1. Теоретическая механика.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Раздел 3. Детали машин.

3.2. Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Плоская система сходящихся сил.
3. Пара сил и момент силы относительно точки.
4. Плоская система произвольно расположенных сил.

5. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления.
6. Пространственная система сил.
7. Центр тяжести.
8. Основные понятия кинематики. Кинематика точки.
9. Простейшие движения твердого тела.
10. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.
11. Основные понятия и аксиомы динамики.
12. Трение. Работа и мощность.
13. Общие теоремы динамики.
14. Основные положения.
15. Растяжение. Сжатие.
16. Срез и смятие.
17. Геометрические характеристики плоских сечений.
18. Кручение.
19. Изгиб.
20. Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности.
21. Сопротивление усталости.
22. Устойчивость сжатых стержней.
23. Общие сведения о деталях машин.
24. Общие сведения о передачах.
25. Фрикционные передачи. Передача винт – гайка.
26. Зубчатые передачи.
27. Червячные передачи.
28. Ременные передачи. Цепные передачи.
29. Валы и оси.
30. Подшипники скольжения. Подшипники качения.
31. Муфты.
32. Неразъёмные и разъёмные соединения деталей.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

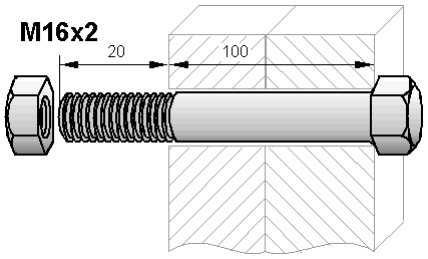
Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения. - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У2 - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Выбирает детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

применять знания об изменении климата, принцип. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принцип. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1 - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; З2 - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; З3 -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; -основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования.

Техническая механика «Часть А»

1.На сколько оборотов необходимо закрутить гайку, чтобы стянуть металлические листы?

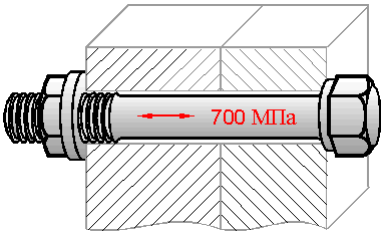


A. 8 оборотов B. 10 оборотов

C. 16 оборотов D. 20 оборотов

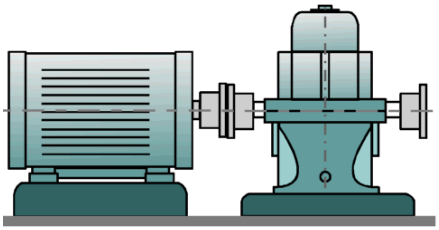
2. Сталь болта имеет предел прочности на растяжение 1000 МПа.
Прочность болта при испытании 830 МПа.
При преднатяге болта напряжение в стержне достигло 700 МПа.

Находится ли напряжение в рекомендуемых пределах?



A. Да
B. Нет. Преднатяг слишком большой.
C. Нет. Преднатяг слишком маленький

3.Редуктор жестко соединен с электрическим мотором.
Что не является причиной углового смещения валов?

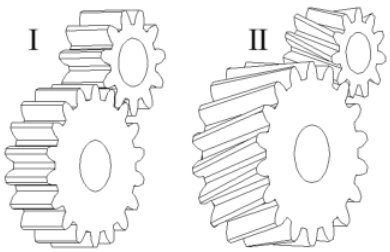


A. Износ зубчатых передач.
B. Чрезмерные радиальные и осевые вибрации.
C. Разлом в вале.
D. Незатянутые болты в основаниях.
E. Чрезмерная утечка масла из подшипников

4.Какая функция смазки не является основной?

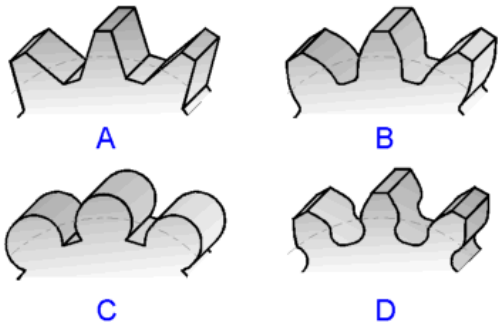
A. Снижение трения.
B. Уменьшение нагревания.
C. Снижение изнашивания.
D. Предотвращение коррозии металла подшипника

5. Винтовые зубчатые передачи (II) имеют наклонные зубья.
Какое преимущество использования винтовых передач (II) по сравнению с прямозубыми передачами (I)?



A. Имеется осевой компонент силы.
B. Тихий и плавный ход.
C. У винтовых передач стоимость изготовления меньше.

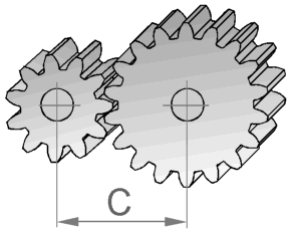
6. Какая форма зубьев у колеса?



A B

C D

7.Как влияет увеличение расстояния между центрами колес на передаточное отношение?



A. Передаточное отношение уменьшается
B. Передаточное отношение не изменяется
C. Передаточное отношение увеличивается

Техническая механика «Часть Б»

1) Техническим устройством называется _____.
2) Расчеты на прочность деталей машин осуществляют по _____ .
3) Выделяют 3 стадии изнашивания, опишите их _____ .
4) Перечислите все вам известные способы неразъемных соединений деталей и их особенности _____ .
5) Напишите всю известную вам информацию по фрикционным передачам _____ .

Техническая механика «Часть В»

Рассчитать лобовую фрикционную передачу винтового пресса (Рис. 5.6). Передаваемая мощность P_2 = 2,5 кВт, угловая скорость w2 = 30,0 рад/с, диапазон регулирования Д=3, материал дисков и маховика чугун СЧ 15, обкладка маховика выполнена из кожи, допускаемое давление на единицу длины q = 20 кН/м, коэффициент трения скольжения кожи по чугуну f = 0,3

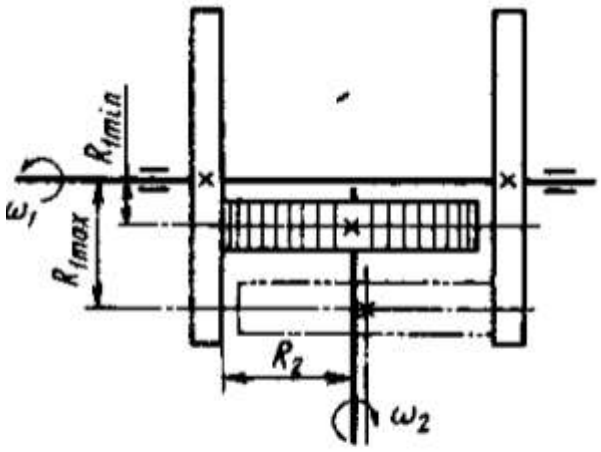


Рис. 5.6. Схема лобовой фрикционной передачи

4. Эталоны ответов

Часть А. 1.В, 2. А, 3.А, 4.Д, 5.В, 6.В.

Часть Б.

1. Техническим устройством называется изделие машиностроения или приборостроения для преобразования, добычи, перемещения, контроля объектов или управления ими. К техническим устройствам относят машины, инструменты, приспособления и т.д. 2. Объектами воздействий технических устройств могут быть материалы, заготовки, изделия, энергия, информация, ископаемые, растения и т.д.

2. Расчеты на прочность деталей машин осуществляют по допускаемым напряжениям, коэффициентам запаса прочности или вероятности безотказной работы. Расчеты по допускаемым напряжениям наиболее просты и удобны, используются для машин массового производства, опыт эксплуатации которых значителен.

3. Первичная стадия или ранний период обкатки. Поверхности адаптируются друг к другу, а скорость износа может варьироваться от высокой до низкой.

Вторичная стадия или процесс среднего возраста. Наблюдается устойчивый износ. На этой стадии проходит большая часть срока службы компонента.

Третичная стадия или старческий период. Поверхности подвергаются быстрому разрушению из-за высокой скорости износа.

На скорость износа сильно влияют условия эксплуатации и образование трибоплёнок.

4. Существует несколько способов неразъёмных соединений деталей. Вот некоторые из них:

Сварка. Наиболее распространённый вид неразъёмных соединений, широко используемый во всех отраслях техники.

Заклёпки. Применяются в особо ответственных конструкциях, воспринимающих большие вибрационные или повторные нагрузки, для соединений несвариваемых деталей, в конструкциях, не допускающих сварку из-за коробления или опасности отпуска термообработанных деталей.

Опрессовка. Позволяет армировать изделия, выполняя изолирующие функции от коррозионного воздействия.

Вальцовка и кернение. Осуществляются за счёт деформации деталей в месте их соединения.

Сшивание нитками, металлическими скобками. Применяется для соединения бумажных листов, картона, различных тканей.

5. Фрикционная передача — это кинематическая пара, использующая силу трения между собой для передачи механической энергии.

Трение между элементами может быть:

сухим;

граничным;

жидкостным.

Жидкостное трение наиболее предпочтительно, так как значительно увеличивает долговечность фрикционной передачи.

Примеры применения фрикционных передач:

валы прокатных станов;

мотор-редуктор с фрикционным вариатором;

ведущие колёса транспортных средств, взаимодействующие с опорной поверхностью посредством сил трения.

Часть В. Ответом считаются расчёты студента по данной задаче.

Критерии оценки ответов, обучающихся:

Оценка 5 «отлично» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по всем трём частям заданий, правильно решена задача.

Оценка 4 «хорошо» - продемонстрировано понимание основного содержания всех трех частей заданий, решена часть задачи, в части А и Б нет ошибок/ В части А и Б имеются незначительные ошибки (1-4 ошибок) Задача решена полностью.

Оценка 3 «удовлетворительно» - продемонстрировано владение основным содержанием по двум частям заданий. Допущены незначительные ошибки в части А и Б/ Решена только задача части В, без ошибок.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - не продемонстрировано владение знаниями и умениями, не решена практико-ориентированная задача.

6. Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.03 электротехника И ЭЛЕКТРОНИКА

программы подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

г. Дальнегорск, 2022

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника».

Разработчики:
Организация – разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»
Разработчик: Бутковская Наталья Александровна, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника" обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта «умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Обучающийся должен знать:

З 1	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
З 2	компоненты автомобильных электронных устройств;
З 3	методы электрических измерений;
З 4	устройство и принцип действия электрических машин.

Обучающийся должен уметь:

У 1	пользоваться измерительными приборами;
У 2	производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;
У 3	производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР 1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР 2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и

	сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 15	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию

ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Формируемые ПК:

ПК 1.1 Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт -3 семестр, экзамен -4 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Обучающийся должен уметь:	

У. 1.- пользоваться измерительными приборами ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- выбирает и использует электроизмерительные приборы по заданным или рассчитанным параметрам;
У.2 - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- выбирает безопасные способы эксплуатации электронных и электрических элементов автомобиля и организует их проверку;
У3.-производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- умеет подбирать и применять на практике различные электрические цепи и электронные схемы; - выполняет расчеты параметров электрических цепей и электронных схем;
Обучающийся должен знать:	
З.1-методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- знает расчетные формулы; - знает основные параметры электрических, электронных и магнитных цепей; - владеет методикой расчета и измерения параметров электрических, электронных и магнитных цепей
З.2- компоненты автомобильных электронных устройств ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- хорошо владеет профессиональной терминологией; - разбирается в видах, классификации, конструкции автомобильных электронных устройств
З.3 - методы электрических измерений ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- формулирует основные методы электрических измерений; - знает правила безопасности при выполнении электрических измерений
З.4- устройство и принцип действия электрических машин ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- описывает устройство электрических машин; - знает электрические схемы подключения; - перечисляет достоинства и недостатки генераторов и электродвигателей

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Электротехника				
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	У.1; З.1 ОК.1, 2 ПК: 2.1-2.3,	Устный опрос, лабораторная работа	У.1; З.1 ОК.1, 2 ПК: 2.1-2.3,	3 семестр – дифференцированный зачёт
Тема 1.2 Электромагнетизм	У.2; З.2 ОК.1,2,4,6,7	тестирование, лабораторная работа	У.2; З.2 ОК.1,2	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	У.3 ОК.2,4 З.3	Устный опрос, лабораторная работа	У.3 ОК.2 З.3	
Тема 1.4 Электрические измерения.	У.1 ОК.1,2,4,6,7 З.4	Тестирование, лабораторная работа	У.1 З.4	
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	У.2 ОК.1,2,4,6,7 З.1	Устный опрос, лабораторная работа	У.2 З.1	
Тема 1.6 Трансформаторы	У.3 ОК.1,2,4,6,7 З.2	Тестирование, лабораторная работа	У.3 ОК.1 З.2	4 семестр-экзамен
Тема 1. 7 Электрические машины	У.1; З.3 ОК.1,2,4,6,7	практическая работа	У.1; З.3 ОК.1,2	
Тема 1.8 Производство, передача и распределение электрической энергии.	У.2 ОК.1,2,4,6,7 З.4	Тестирование, Практическая работа	У.2 ОК.1 З.4	
Раздел 2 Электроника				
Тема 2.1 Электронные приборы	У.3 ОК.1,2,4,6,7 З.1	Устный опрос, лабораторная работа.	У.3 ОК.2, З.1	

Тема 2.2. Тиристоры и полупроводниковые диоды. Биполярные и полевые транзисторы	У.1 ОК.1,2,4,6,7 З.2	Контрольная работа	У.1 ОК.2,3 З.2	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

3. Лабораторная работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» -работа выполнена в полном объеме, нет ошибок (допускается 1-2 недочета).

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Контрольная работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» -работа выполнена в полном объеме, нет ошибок (допускается 1-2 недочета).

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА (3 семестр)

1.Форма проведения: тестирование

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 45 минут

3. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по числу обучающихся.

4. Технические средства обучения: нет

5. Информационные источники: не предусмотрены

6. Требования охраны труда: соблюдение СанПин.

3.Пакет материалов

3.1. Зачетная ведомость

3.2 Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации:

- Электрические цепи постоянного тока
- Электромагнетизм
- Электрические цепи переменного тока
- Электрические измерения.
- Трёхфазные электрические цепи

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Обучающийся должен уметь:	
У. 1.- пользоваться измерительными приборами ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- выбирает и использует электроизмерительные приборы по заданным или рассчитанным параметрам;
У.2 - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- выбирает безопасные способы эксплуатации электронных и электрических элементов автомобиля и организует их проверку;
УЗ.-производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- умеет подбирать и применять на практике различные электрические цепи и электронные схемы; - выполняет расчеты параметров электрических цепей и электронных схем;
Обучающийся должен знать:	
З.1-методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- знает расчетные формулы; - знает основные параметры электрических, электронных и магнитных цепей; - владеет методикой расчета и измерения параметров электрических, электронных и магнитных цепей

3.2- компоненты автомобильных электронных устройств ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	− хорошо владеет профессиональной терминологией; − разбирается в видах, классификации, конструкции автомобильных электронных устройств
3.3 - методы электрических измерений ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	− формулирует основные методы электрических измерений; − знает правила безопасности при выполнении электрических измерений
3.4- устройство и принцип действия электрических машин ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	− описывает устройство электрических машин; − знает электрические схемы подключения; − перечисляет достоинства и недостатки генераторов и электродвигателей

Образец КИМ к зачёту

Часть А. Выберите один правильный ответ:

1. Объясните, какой конструктивный элемент служит для создания вращающегося магнитного поля в асинхронных электродвигателях?

а) статор; б) ротор; в) главный полюс.

2. Укажите, к чему подключаются начала и концы фазных обмоток статора?

а) к зажимам колодки на корпусе;

б) контактным кольцам;

в) пластинам коллектора.

3. Поясните, что определяет косинус φ (cos φ) асинхронного двигателя?

а) коэффициент полезного действия (кпд) двигателя;

б) коэффициент кратности пускового тока двигателя;

в) коэффициент мощности двигателя.

4. Ответьте на вопрос: как называется обмотка ротора, выполненная по типу беличьего колеса?

5. Вставьте пропущенное слово в утверждение: Частота _____магнитного поля зависит от частоты тока, протекающего в катушке

6. Объясните, с помощью чего осуществляется реверсирование асинхронного двигателя?

7. Какое действие нужно предпринять для резкой остановки вращения вала асинхронного двигателя после нажатия на кнопку «Стоп»?

а) подать постоянное напряжение на статорные обмотки двигателя;

б) произвести остановку двигателя противовключением;

в) оба действия верны.

8. Найдите неверное утверждение относительно магнитного поля ротора асинхронного двигателя.

а) скорость магнитного поля ротора зависит от скорости ротора;

б) магнитное поле ротора вращается быстрее, чем ротор;

в) скорость поля ротора равна скорости поля статора.

9. При каком способе пуска увеличивается пусковой момент асинхронного двигателя?
а) с сопротивлением в цепи статора;
б) с сопротивлением в цепи ротора;
в) при автотрансформаторном пуске.
10. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя основан на:
а) взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с током ротора;
б) взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с общим магнитным полем ротора;
в) взаимодействии магнитного поля статора с током ротора.

Часть Б.

Для выполнения заданий части Б необходимо решить расчетные задачи, затем из предложенных вариантов выбрать один правильный ответ**.**

1.Рассчитать скорость вращения вала асинхронного двигателя, если частота вращения магнитного поля статора равна 3000 об/мин, а скольжение двигателя равно 0,02.
а) n = 2980 об/мин;
б) n = 2960 об/мин;
в) n = 2940 об/мин.
2. Определить для асинхронного двигателя число n оборотов в минуту вращающегося поля при частоте тока f1= 50Гц и шестиполюсном статоре.
а) 500 об/мин;
б) 1000об/мин;
в) 1500об/мин.
3. Рассчитать, какая максимальная скорость вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя, включенного в сеть переменного тока промышленной частоты?
а) 1460 об/мин;
б) 1500 об/мин;
в) 3000 об/мин .
4. Рассчитать и выбрать плавкую вставку для защиты асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором с током двигателя 15А, если кратность пускового тока равна 5,5.
а) 20 А;
б) 25 А;
в) 45 А .
5. Определите скольжение асинхронного двигателя, если частота вращения ротора 950 об/мин., число полюсов 2Р=6.
а) 0,01;
б) 0,95;
в) 0,05.
6. Определить фазное напряжение, если симметричная нагрузка, соединенная звездой, а линейное напряжение равно 380 В.
а) 127 В;
б) 380 В;
в) 220 В.
7. Как изменится пусковой момент асинхронного двигателя при уменьшении напряжения в 2 раза?

а) уменьшится в 4 раза;
б) уменьшится в 2 раза;
в) не изменится.
8. Число пар полюсов асинхронного двигателя увеличили в два раза. Как изменится число оборотов вала двигателя?
а) увеличится в два раза;
б) уменьшится в два раза;
в) не изменится.
9. Три одинаковых асинхронных двигателя имеют различное номинальное скольжение: S_{H1}= 0,08, S_{H2}= 0,04 , S_{H3}= 0,06. Определить в каком соотношении находятся их КПД η_1, η_2, η_3.
а) $\eta_1 > \eta_2 > \eta_3$;
б) $\eta_1 > \eta_3 > \eta_2$;
в) $\eta_3 > \eta_1 > \eta_2$;
10. При частоте напряжения сети f = 50 Гц ротор асинхронного двигателя вращается с частотой 1475 об/мин. Число полюсов машины равно:
а) 2p=12;
б) 2p=4;
в) 2p=6.

4.Эталоны ответов

Части А.

1. а
2. в
3. в
4. короткозамкнутая
5. вращения
6. путем изменения направления вращающегося магнитного поля статора
7. б
8. в
9. в
10. а

Части Б

1-в, 2-а, 3-б, 4- а,5- а, 6- б, 7- , 8- в, 9- б, 10-а

Критерии оценки ответов обучающихся.

Оценка «5» - выполнено 50 % заданий части А + 50 % заданий части Б
Оценка «4» - выполнено 45 % заданий части А + 45 % заданий части Б
Оценка «3» - выполнено 35 % заданий части А+ 35 % заданий части Б
Оценка «2» - выполнено менее 30 % заданий части А+ 30 % или менее заданий части Б

5. Зачётная ведомость.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
2. Экзамена (4 семестр)

1.Форма проведения: тестирование.

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 45 минут

3. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по числу обучающихся.

4. Технические средства обучения: нет

5. Информационные источники: не предусмотрены

6. Требования охраны труда: соблюдение СанПин.

3.Пакет материалов

3.1. Зачетная ведомость

3.2 Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации:

- Электрические цепи постоянного тока
- Электромагнетизм
- Электрические цепи переменного тока
- Электрические измерения.
- Трёхфазные электрические цепи
- Трансформаторы
- Электрические машины
- Производство, передача и распределение электрической энергии
- Электронные приборы
- Тиристоры и полупроводниковые диоды.
- Биполярные и полевые транзисторы

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Обучающийся должен уметь:	
У. 1.- пользоваться измерительными приборами ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- выбирает и использует электроизмерительные приборы по заданным или рассчитанным параметрам;
У.2 - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- выбирает безопасные способы эксплуатации электронных и электрических элементов автомобиля и организует их проверку;
УЗ.-производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- умеет подбирать и применять на практике различные электрические цепи и электронные схемы; - выполняет расчеты параметров электрических цепей и электронных схем;
Обучающийся должен знать:	
З.1-методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и	- знает расчетные формулы; - знает основные параметры

электронных цепей ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	электрических, электронных и магнитных цепей; - владеет методикой расчета и измерения параметров электрических, электронных и магнитных цепей
З.2- компоненты автомобильных электронных устройств ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- хорошо владеет профессиональной терминологией; - разбирается в видах, классификации, конструкции автомобильных электронных устройств
З.3 - методы электрических измерений ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- формулирует основные методы электрических измерений; - знает правила безопасности при выполнении электрических измерений
З.4- устройство и принцип действия электрических машин ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7 ПК 1.1, 2.2-2.3	- описывает устройство электрических машин; - знает электрические схемы подключения; - перечисляет достоинства и недостатки генераторов и электродвигателей

Образец КИМ к экзамену

Часть А. Выберите один правильный ответ:

1. Если ротор вращается в одну сторону, а магнитное поле в противоположную, то асинхронная машина работает в режиме:

а) двигателя;

б) генератора;

в) тормоза.

2. Найдите неверное утверждение относительно магнитного поля статора:

а) магнитное поле статора вращается быстрее ротора;

б) с увеличением нагрузки на валу скорость поля уменьшается;

в) чем больше полюсов у магнитного поля, тем медленнее оно вращается.

3. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя основан на:

а) взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с током ротора;

б) взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с общим магнитным полем ротора;

в) взаимодействии магнитного поля статора с током ротора.

4. Для получения вращающегося магнитного поля в цепь статора однофазного асинхронного двигателя включают:

а) пусковой реостат и конденсатор;

б) автотрансформатор и конденсатор;

в) пусковую обмотку и конденсатор.

5. Электрическое торможение двигателя осуществляется:

а) противовключением;

б) переключением со «звезды» на «треугольник»;

в) включением реостатов.

6. Асинхронной машине принадлежат узлы:

а) статор с трехфазной обмоткой, якорь с коллектором;

б) статор с трехфазной обмоткой, явнополюсный ротор с двумя контактными кольцами;

в) статор с трехфазной обмоткой, ротор с короткозамкнутой обмоткой, ротор с трехфазной обмоткой и тремя контактными кольцами.

7. Можно ли плавно и в широких пределах регулировать частоту вращения асинхронного электродвигателя меняя частоту тока?

а) можно;

б) нельзя;

в) можно, но требуется специальный преобразователь частоты.

8. Почему номинальный момент асинхронного двигателя при введении реостата в фазный ротор уменьшается при том же скольжении?

а) увеличивается индуктивное сопротивление ротора;

б) уменьшается активная составляющая роторного тока;

в) увеличивается активное сопротивление ротора.

9. Найти неверное утверждение относительно устройства асинхронного двигателя с фазным ротором:

а) через щетки к ротору подводится напряжение;

б) к кольцам прижимаются щетки;

в) концы обмоток ротора присоединяются к кольцам, укрепленным на валу.

10. Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

а) увеличится;

б) уменьшится;

в) останется прежней.

Часть Б.

Выберите несколько правильных ответов:

1. Какой из перечисленных материалов не проявляет ферромагнитных свойств?

а) медь;

б) цинк;

в) железо.

г) сталь

2. Мощность измеряется в:

а) ваттах;

б) вольтах;

в) амперах;

г) мегаваттах.

3. Выберите из предложенного списка, что подлежит заземлению:

а) металлические каркасы распределительных щитов;

б) арматура подвесных и штыри опорных изоляторов;

в) оборудование, установленное на заземленных металлических конструкциях;

г) металлические кожухи и корпуса электроустановок.

4. Электрический ток оказывает на проводник действие:

а) тепловое;

б) радиоактивное:
в) химическое;
г) магнитное.
5. Фазы ротора трехфазного асинхронного двигателя включают:
а) звездой;
б) треугольником;
в) звездой с выведенным нулём.
6. Асинхронной машине принадлежат узлы:
а) статор с трехфазной обмоткой;
б) явнополюсный ротор с двумя контактными кольцами;
в) ротор с короткозамкнутой обмоткой;
г) коллектор.
7. Может ли ротор асинхронного двигателя вращаться синхронно с магнитным полем статора.
а) может;
б) может, без нагрузки;
в) может при низких оборотах;
г) может при низких частотах.
8. Как можно изменить скорость вращения асинхронного двигателя с фазным ротором?
а) изменением напряжения;
б) изменением частоты тока;
в) изменением сопротивления в цепи ротора;
г) изменением направления тока.
9. Какие двигатели получили наибольшее распространение?
а) двигатели постоянного тока;
б) асинхронные электродвигатели;
в) синхронные электродвигатели;
г) двигатели постоянного тока.
10.Назовите виды роторов асинхронных электродвигателей:
а) короткозамкнутый;
б) явнополюсный;
в) фазный;
г) неявнополюсный

Часть В.

Для выполнения заданий части В необходимо решить расчетные задачи, затем из предложенных вариантов выбрать один правильный ответ.

1. При моменте нагрузки на валу $M_2 = 10$ Нм и частоте вращения ротора $n = 950$ об/мин полезная мощность на валу асинхронного двигателя P_2 равна:
а) 0,995 кВт;
б) 95 кВт;
в) 9500 кВт;
2. При частоте напряжения сети $f = 50$ Гц ротор двухполюсного асинхронного двигателя вращается с частотой:
а) 585 об/мин;
б) 1430 об/мин;

в) 960 об/мин.

3. Значение тока в короткозамкнутой фазе

а) определяется разностью токов всех трех последовательностей;

б) определяется разностью токов прямой и нулевой последовательностей;

в) определяется суммой токов всех трех последовательностей.

4. При частоте напряжения сети f = 50 Гц ротор асинхронного двигателя вращается с частотой 578 об/мин. Число полюсов машины равно:

а) 2p=10;

б) 2p=4;

в) 2p=6.

5. При частоте напряжения сети f= 50 Гц ротор шестиполюсного асинхронного двигателя вращается с частотой:

а) 960 об/мин;

б) 478 об/мин;

в) 735 об/мин.

6. При частоте напряжения сети f= 50 Гц ротор шестиполюсного асинхронного двигателя вращается с частотой:

а) 960 об/мин;

б) 478 об/мин;

в) 585 об/мин.

7. Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя 1000 об/мин. Частота вращения ротора 950 об/мин. Определить скольжение.

а) 0,05;

б) 1,5;

в) 2,5

8.Укажите правильный ответ. Потребляемая двигателем мощность P_1 Вт, при полезной P_2= 400 Вт и КПД η=0,8:

а) 500;

б) 700;

в) 1000.

9. Укажите правильный ответ. Скольжение S% асинхронного двигателя при частоте вращения магнитного поля n_1=3000 об/мин и частоте вращения ротора n= 2940 об/мин:

а) 2% ;

б) 5%;

в) 10%.

10.Скорость вращения магнитного поля статора 1500 об/мин, скольжение двигателя 5%. Определите скорость вращения вала ротора.

а) 1425 об / мин;

б) 1475 об / мин;

в) 2500 об / мин.

4. Эталоны ответов:

Часть А:1 - а, 2- б, 3- в, 4- в, 5- б, 6- б, 7– а, 8 - б, 9- б, 10- а

Часть Б: 1- б,в,г, 2-в,г, 3-а,в, г, 4-б,в, 5-а,в, 6-в,г, 7-б,в, 8-в,г, 9-б,в,г, 10-а,г

Часть В: 1-б, 2-в, 3-б, 4-в, 5-б, 6-в, 7-а, 8-а, 9-а, 10-а

Критерии оценки ответов обучающихся.

Оценка «5» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части Б + 50 % заданий части В

Оценка «4» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части Б

Оценка «3» - выполнено 75 % заданий части А. Оценка 3 «удовлетворительно может быть поставлена, если обучающийся выполнил менее 60 % заданий части А любые два задания частей Б и В.

Оценка «2» - выполнено менее 75 % заданий

5. Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Основы материаловедения

Подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код специальности:23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей основной профессиональной образовательной программы учебной дисциплины ОП 03 «Основы материаловедения».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Гаврикова Елена Юрьевна, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины основы материаловеденияобучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	- строение и свойства машиностроительных материалов;
З2	- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
З3	- область применения материалов;
З4	- классификацию и маркировку основных материалов;
З5	- методы защиты от коррозии;
З6	- способы обработки материалов.

Обучающийся должен уметь:

У 1	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
У 2	- выбирать способы соединения материалов;
У 3	- обрабатывать детали из основных материалов.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР 1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР 2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их

	влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 15	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни

ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Формируемые ПК:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей всоответствии с технологической документацией.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: дифференцированныйзачет 3, 4 семестры.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины «Основы материаловедения» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. У 2 выбирать способы соединения материалов; ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.1-1.3, ПК 3.2-3.3, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 6.2-6.3	Выбирает нужный материал по справочным таблицам для определения основных характеристик и свойств материалов. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Использование передовых информационно-коммуникационные технологии. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.
У 3 обрабатывать детали из основных материалов. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее	Пользуется информационными материалами, находит нужную информацию Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей

достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.1-1.3, ПК 3.2-3.3, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 6.2-6.3	профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Использование передовых информационно-коммуникационные технологии. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.
Знать:	
З1строение и свойства машиностроительных материалов; З2методы оценки свойств машиностроительных материалов; З3область применения материалов; З4классификацию и маркировку основных материалов; З5методы защиты от коррозии; З6способы обработки материалов.	Знает расшифровку углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов их наименование, маркировку, основные свойства и классификацию. Знает назначение и применение охлаждающих и смазывающих материалов. Знает механические испытания образцов материалов на растяжение, изгиб, испытание на твердость.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Физико - химические закономерности формирования структуры материалов				
Тема 1.1 Строение и свойства материалов	З1, З3 ОК1-ОК6 У 1-2 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия	З1-6 У 1-3 ОК2, ОК4 ПК 4.1	3-4 семестрдифференцированный зачёт
Тема 1.2 Формирование	З1, З4 ОК1-ОК6	Устный опрос, практические		

структуры литых материалов	У 1-2 ЛР 1-20	занятия		
Тема 1.3 Диаграммы состояния металлов и сплавов	З1, З5 ОК1-ОК6 У 1-2 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия, самостоятельная работа		
Тема 1.4 Формирование структуры деформируемых металлов и сплавов	З1, 6 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия, самостоятельная рбота		
Тема 1.5 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	З1-4 ОК1-ОК6 У 1-2 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Раздел 2Материалы, применяемые в машиностроении				
Тема 2.1 Конструкционные стали и сплавы	З1, 5 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 2.2 Инструментальные стали и сплавы	З1, З6 ОК1-ОК6 У 1-2 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 2.3 Чугуны	З1-3 ОК1-ОК6 У 1-2 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 2.4 Сплавы с особыми физическими свойствами	З1, З4 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 2.5 Цветные металлы и сплавы на их основе	З1, З5 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 2.6 Композиционные материалы	З1, З5 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 2.7 Неметаллические	З1, З5 ОК1-ОК6	Устный опрос, практические		

материалы	У 1-3 ЛР 1-20	занятия		
Раздел 3 Основные способы обработки материалов				
Тема 3.1 Основы литейного производства	З1, З5 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 3.2 Обработка металлов давлением	З1, З5 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		
Тема 3.3 Обработка металлов резанием	З1, З5 ОК1-ОК6 У 1-3 ЛР 1-20	Устный опрос, практические занятия		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

45. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачёт

1.Форма проведения: письменная.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: не используются

Информационные источники: не допускаются.

Требования охраны труда: выполнение норм санитарного законодательства

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.Строение и свойства материалов.

2. Формирование структуры литых материалов.

3. Диаграммы состояния металлов и сплавов.

4. Пластическая деформация и механические свойства металлов и сплавов.

5. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.

6. Конструкционные стали и сплавы.

7. Чугуны.

2. Тестовые задания с эталонами ответов.

ЗАДАНИЕ №1

Ответьте на вопросы теста

1. Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузки – это...

а) упругость;

б) прочность;

в) твердость;

2. Способность металла при нагревании поглощать определенное количество тепла – это…

а) конвекция;

б) теплоемкость;

в) теплопроводность;

3. Способность металла изменять форму под действием нагрузки и восстанавливать ее после прекращения действия нагрузки – это…

а) упругость;
б) прочность;
в) твердость;
4. Способность металла передавать тепло от более нагретых к менее нагретым участкам тела – это…
а) конвекция
б) теплоемкость
в) теплопроводность
5. Свойство материала противостоять усталости – это…
а) выносливость
б) коррозия
в) ударная вязкость
6. Назвать тип кристаллической решетки кубическая металла
а) объемно центрированная
б) гранецентрированная кубическая в) гексагональная плотноупакованная
7. Какой дефект кристаллической решетки является точечным?
а) граница зерен
б) дислокация
в) вакансии
8. Неодинаковость свойств металла в разных кристаллографических направлениях называется …
а) аллотропия;
б) анизотропия;
в) полиморфизм
9. Как называется переход металла из твердого состояния в жидкое?
а) рекристаллизация;
б) плавление;
в) кристаллизация;
10. Возможна ли 100-процентная концентрация растворяемого компонента в решетке растворителя?
а) Возможна в системе неограниченных твердых растворов.
б) Нет.
в) Возможна в системе механических смесей.
ЗАДАНИЕ №2
Текст задания: требуется для КПП автомобиля ЗИЛ – 4314 изготовить новый вторичный вал для замены изношенного
а) выберите материал для изготовления вала и обоснуйте свой выбор
b) укажите основные свойства данного материала
c) назначьте вид термообработки для данной детали
ЗАДАНИЕ №3
Текст задания: определите основные свойства материала по его маркировке 25Г2

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	

У 1. Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. У 2 выбирать способы соединения материалов; ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ПК 4.1	Выбирает нужный материал по справочным таблицам для определения основных характеристик и свойств материалов. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Использование передовых информационно-коммуникационные технологии. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.
У 3 обрабатывать детали из основных материалов. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ПК 4.1	Пользуется информационными материалами, находит нужную информацию Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Использование передовых информационно-коммуникационные технологии. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. Участвует в работе коллектива и команды для

	эффективного решения деловых задач.
Знать:	
З1строение и свойства машиностроительных материалов; З2методы оценки свойств машиностроительных материалов; З3область применения материалов; З4классификацию и маркировку основных материалов; З5методы защиты от коррозии; З6способы обработки материалов.	Знает расшифровку углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов их наименование, маркировку, основные свойства и классификацию. Знает назначение и применение охлаждающих и смазывающих материалов. Знает механические испытания образцов материалов на растяжение, изгиб, испытание на твердость.

4. Эталон ответов

к заданию 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	б	в	а	в	а	а	в	б	в	а

к заданию 2

Текст задания: требуется для КПП автомобиля ЗИЛ – 4314 изготовить новый вторичный вал для замены изношенного

Вал характеризуется цилиндрической формой по длине, значительно превышающий его диаметр. Материалом для этой детали чаще всего используются углеродистые или высококачественные легированные стали, а также высокопрочный чугун. Рабочие поверхности зачастую совместно с термическим воздействием подвергаются химико-термическому воздействию.

а) выберите материал для изготовления шкива и обоснуйте свой выбор

Материал - сталь 25ХГМ - это легированная конструкционная сталь, которая используется для изготовления сильно нагруженных валов, шестерней, втулок, зубчатых колёс и других деталей, работающих при повышенных давлениях.

b) укажите основные свойства данного материал/

Механические свойства высокая плотность твердость.

c) назначьте вид термообработки для данной детали

Термообработка: Закалка 860ºС, масло, Отпуск 200ºС.

к заданию 3 вариант 1

Текст задания: определите основные свойства материала по его маркировке 25Г2

Сталь 25Г2С — это низколегированная конструкционная сталь, применяемая для производства сортового свариваемого проката. Легированные стали отличаются тем, что в их состав добавляют легирующие добавки, которые улучшают механические свойства металла.

Цифры «25» — указывают на среднее содержание углерода в 0,25%;

Буквы и цифры «Г2» —марка относится к группе легированных сталей, так в ее составе присутствует марганец в диапазоне от 0,20 до 0,29%;

Буква «С» без цифры — говорит о том, что в составе сплава кремния менее 1%.

Материал износостойкий, отличается высокой прочностью и способы выдержать большие нагрузки. Сталь стойкая против коррозионной деформации, имеет отличные показатели свариваемости. Температура эксплуатации стали может доходить до -70 °С.

Критерии оценивания

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

5. Зачётная ведомость.

2.Дифференцированный зачёт

1.Форма проведения*:* письменная: выполнение чертежей.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: не используются

Информационные источники: не допускаются.

Требования охраны труда: выполнение норм санитарного законодательства

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.Строение и свойства материалов.

2. Формирование структуры литых материалов.

3. Диаграммы состояния металлов и сплавов.

4. Пластическая деформация и механические свойства металлов и сплавов.

5. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.

6. Конструкционные стали и сплавы.

7. Чугуны.

8. Цветные металлы и сплавы на их основе.

9. Композиционные материалы.

10. Неметаллические материалы.

2. Тестовые задания с эталонами ответов.

Тестовые задания

Блок А

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th colspan="2">Задание (вопрос)</th><th>Эталон ответа</th></tr>
<tr><td colspan="4">Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td colspan="3">Установите соответствие между определениями и их характеристиками.</td></tr>
<tr><td>Определения
1.Материаловедение.
2. Материалы.</td><td>Характеристики
А) Вещества, полученные из сырья и служащие для производства полуфабрикатов, производственных и строительных деталей и готовых изделий.
Б) Наука, изучающая строение и свойства материалов и устанавливающая связи между их составом,</td><td></td></tr>
</table>

		строением и свойствами...	
2	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1. Металлы. 2. Сплавы. 3.Компоненты.	Характеристики А) Твердые и жидкие вещества- получают сплавлением или спеканием двух или более металлов или металлов с неметаллами. Б) Элементы, образующие сплав. В) Непрозрачные вещества, обладающие специфическим металлическим блеском, пластичностью, высокой теплопроводностью и электропроводностью.	
3	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1. Первичная кристаллизация. 2.Анизотропия металлов. 3.Аллотропия металлов.	Характеристики А) Переход металла из жидкого состояния в твердое. Б) Процесс изменения кристаллических решеток твердом состоянии. В) Неодинаковость физических свойств среды в различных направлениях.	
4	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1. Физические свойства 2. Химические свойства. 3. Механические свойства	Характеристики А) Группа свойств, характеризующих способность конструкционных материалов выдерживать различные нагрузки. Б) Свойства конструкционных материалов, которые определяют состояние вещества при определенных условиях. В) Характер взаимодействия атомов металлов с другими металлами или неметаллами в процессе кристаллизации.	
Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите ее в бланк ответов.			
5	Какой металл называется черным? 1) медь; 2) железо; 3) титан; 4) магний; 5) цинк.		
6.	Какой металл имеет кубическую гранецентрированную (ГЦК) кристаллическую решетку? 1) вольфрам; 2) цинк; 3) γ-железо; 4) натрий; 5) бериллий.		

7.	Какой материал относят к неметаллам? 1) бумагу; 2) пластмассу; 3) дерево; 4) бетон; 5) асфальт.	
8.	Какие свойства металлов определяют испытаниями на износостойкость? 1) физические; 2) технологические; 3) механические; 4) эксплуатационные;	
9.	Какой показатель прочности является основным? 1) предел текучести; 2) истинное сопротивление разрыву; 3) предел прочности;	
10.	Что нужно сделать, чтобы получить сталь из чугуна? 1) увеличить содержание углерода; 2) уменьшить содержание углерода; 3) уменьшить содержание примесей; 4) увеличить содержание примесей; 5) добавить легирующие элементы.	1
11.	Какая марка соответствует углеродистой автоматной стали? 1) сталь 45Ш; 2) сталь А12; 3) сталь 45; 4) сталь 50Г; 5) Ст4пс.	
12.	Какая марка соответствует высококачественной стали? 1) сталь У12; 2) сталь 45; 3) сталь 45А 4) БСт3сп; 5) сталь 75.	
13.	Какая сталь обыкновенного качества по степени раскисления является полуспокойная? 1) сталь 45; 2) Ст 1 кп; 3) Б Ст 6 сп; 4) В Ст 4 пс; 5) сталь У7.	
14.	Какие углеродистые стали обыкновенного качества поставляются металлургическими заводами с гарантированными механическими свойствами? 1) стали группы А; 2) стали группы Б;	

	3) стали группы В;	
15.	При каком виде термической обработки охлаждение заготовок совершается на воздухе? 1) закалка; 2) отжиг; 3) отпуск; 4) нормализация	
16.	Какой термообработке подвергают детали после цементации в твердом карбюризаторе? 1) закалке; 2) закалке и низкотемпературному отпуску; 3) дополнительная термообработка не требуется; 4) нормализации; 5) отжигу.	
17.	Как называют процесс насыщения поверхности металлического изделия углеродом? 1) борирование; 2) цианирование; 3) цементация;	
18.	Какая марка углеродистой стали используется для изготовления сложных инструментов? 1) 50; 2) У12А; 3) У12; 4) 20.	
19.	Какая сталь является жаропрочной? 1) 45; 2) У7; 3) 40Х13; 4) 15М; 5) 38ХМЮА;	
20.	Какая сталь является коррозионностойкой (нержавеющей)? 1) 45; 2) У7; 3) 40Х13; 4) 38ХМЮА; 5) 65С.	
21.	В каком состоянии находится углерод в сером чугуне? 1) в форме пластинчатого графита; 2) в виде карбида 3) в форме шаровидного графита; 4) в форме хлопьевидного графита; 5) в форме вермикулярного графита.	

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 22-32: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
22.	Сталь- это сплав железа с углеродом, в котором массовая доля углерода составляет……	
23.	По химическому составу стали, и сплавы подразделяются на две группы:…	
24.	Высоколегированные стали – это стали, которые содержат легирующих элементов.	
25.	Закалкой называют нагрев стали до температуры выше критических, выдержка при этой температуре и последующие быстрое.	
26.	В качестве закалочных сред применяются следующие растворы и жидкости:	
27.	Сплав меди сцинком называют……	
28.	Расшифровать марку латуни: ЛАЖ60-1-1	
29.	Расшифровать марку бронзы: БрА9Мц2	
30.	Что обозначают цифры у чугуна марки СЧ20?	
31	Расшифровать марку стали: 12Х2Н4А	
32	Расшифровать марку стали: Сталь 60Г	

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. У 2 выбирать способы соединения материалов; ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации,	Выбирает нужный материал по справочным таблицам для определения основных характеристик и свойств материалов. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Использование передовых информационно-коммуникационные технологии. Выявляет наиболее значимое в перечне

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ПК 4.1	информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.
У 3 обрабатывать детали из основных материалов. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ПК 4.1	Пользуется информационными материалами, находит нужную информацию Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Использование передовых информационно-коммуникационные технологии. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.
Знать:	

31строение и свойства машиностроительных материалов; 32методы оценки свойств машиностроительных материалов; 33область применения материалов; 34классификацию и маркировку основных материалов; 35методы защиты от коррозии; 36способы обработки материалов.	Знает расшифровку углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов их наименование, маркировку, основные свойства и классификацию. Знает назначение и применение охлаждающих и смазывающих материалов. Знает механические испытания образцов материалов на растяжение, изгиб, испытание на твердость.

4. Эталоны ответов

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)		Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например, № задания: 1 — Вариант ответа: 1-В,2-А,3-Б			
1	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1.Материаловедение. 2. Материалы.	Характеристики А) Вещества, полученные из сырья и служащие для производства полуфабрикатов, производственных и строительных деталей и готовых изделий. Б**)** Наука, изучающая строение и свойства материалов и устанавливающая связи между их составом, строением и свойствами...	1 – Б 2 – А
2	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1. Металлы. 2. Сплавы. 3.Компоненты.	Характеристики А) Твердые и жидкие вещества- получают сплавлением или спеканием двух или более металлов или металлов с неметаллами. Б) Элементы, образующие сплав. В) Непрозрачные вещества, обладающие специфическим металлическим блеском, пластичностью, высокой теплопроводностью и электропроводностью.	1 – В 2 – А 3 - Б
3	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1. Первичная кристаллизация.	Характеристики А) Переход металла из жидкого состояния в твердое. Б) Процесс изменения кристаллических решеток	1 - А 2 - В 3 - Б

	2.Анизотропия металлов. 3.Аллотропия металлов.	твердом состоянии. В) Неодинаковость физических свойств среды в различных направлениях.	
4	Установите соответствие между определениями и их характеристиками.		
	Определения 1. Физические свойства 2. Химические свойства. 3. Механические свойства	Характеристики А) Группа свойств, характеризующих способность конструкционных материалов выдерживать различные нагрузки. Б) Свойства конструкционных материалов, которые определяют состояние вещества при определенных условиях. В) Характер взаимодействия атомов металлов с другими металлами или неметаллами в процессе кристаллизации.	1 – Б 2 – В 3 - А
Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите ее в бланк ответов.			
5	Какой металл называется черным? 1) медь; 2) железо; 3) титан; 4) магний; 5) цинк.		2
6.	Какой металл имеет кубическую гранецентрированную (ГЦК) кристаллическую решетку? 1) вольфрам; 2) цинк; 3) γ-железо; 4) натрий; 5) бериллий.		3
7.	Какой материал относят к неметаллам? 1) бумагу; 2) пластмассу; 3) дерево; 4) бетон; 5) асфальт.		2
8.	Какие свойства металлов определяют испытаниями на износостойкость? 1) физические; 2) технологические; 3) механические; 4) эксплуатационные;		4
9.	Какой показатель прочности является основным? 1) предел текучести; 2) истинное сопротивление разрыву; 3) предел прочности;		3

10.	Что нужно сделать, чтобы получить сталь из чугуна? 1) увеличить содержание углерода; 2) уменьшить содержание углерода; 3) уменьшить содержание примесей; 4) увеличить содержание примесей; 5) добавить легирующие элементы.	1
11.	Какая марка соответствует углеродистой автоматной стали? 1) сталь 45Ш; 2) сталь А12; 3) сталь 45; 4) сталь 50Г; 5) Ст4пс.	2
12.	Какая марка соответствует высококачественной стали? 1) сталь У12; 2) сталь 45; 3) сталь 45А 4) БСт3сп; 5) сталь 75.	3
13.	Какая сталь обыкновенного качества по степени раскисления является полуспокойная? 1) сталь 45; 2) Ст 1 кп; 3) Б Ст 6 сп; 4) В Ст 4 пс; 5) сталь У7.	4
14.	Какие углеродистые стали обыкновенного качества поставляются металлургическими заводами с гарантированными механическими свойствами? 1) стали группы А; 2) стали группы Б; 3) стали группы В;	1
15.	При каком виде термической обработки охлаждение заготовок совершается на воздухе? 1) закалка; 2) отжиг; 3) отпуск; 4) нормализация	3
16.	Какой термообработке подвергают детали после цементации в твердом карбюризаторе? 1) закалке; 2) закалке и низкотемпературному отпуску; 3) дополнительная термообработка не требуется; 4) нормализации; 5) отжигу.	2
17	Как называют процесс насыщения поверхности металлического изделия	3

.	углеродом? 1) борирование; 2) цианирование; 3) цементация;	
18.	Какая марка углеродистой стали используется для изготовления сложных инструментов? 1) 50; 2) У12А; 3) У12; 4) 20.	2,3
19.	Какая сталь является жаропрочной? 1) 45; 2) У7; 3) 40Х13; 4) 15М; 5) 38ХМЮА;	5
20.	Какая сталь является коррозионно-стойкой (нержавеющей)? 1) 45; 2) У7; 3) 40Х13; 4) 38ХМЮА; 5) 65С.	3
21.	В каком состоянии находится углерод в сером чугуне? 1) в форме пластинчатого графита; 2) в виде карбида 3) в форме шаровидного графита; 4) в форме хлопьевидного графита; 5) в форме вермикулярного графита.	1

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 22-32: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
22.	Сталь- это сплав железа с углеродом, в котором массовая доля углерода составляет……	2,14%
23.	По химическому составу стали, и сплавы подразделяются на две группы:…….	углеродистые, легированные
24.	Высоколегированные стали – это стали, которые содержат легирующих элементов.	выше 10%
25.	Закалкой называют нагрев стали до температуры выше критических, выдержка при этой температуре и последующие быстрое.	охлаждение
26.	В качестве закалочных сред применяются следующие растворы и жидкости:	вода; водный раствор поваренной соли;

		масло; воздух.
27.	Сплав меди сцинком называют……	латунь
28.	Расшифровать марку латуни: ЛАЖ60-1-1	медь-60%; алюминий-1% железо-1% цинк-38%.
29.	Расшифровать марку бронзы: БрА9Мц2	алюминий-9%; марганец-2%; медь-89%
30.	Что обозначают цифры у чугуна марки СЧ20?	предел прочности при растяжении, σв;
31	Расшифровать марку стали: 12Х2Н4А	конструкционная, малоуглеродистая, среднелегированная высококачественная сталь, с содержанием углерода - 0,12 %, хрома - 2%, никеля - 4%.
32	Расшифровать марку стали: Сталь 60Г	конструкционная, высокоуглеродистая, качественная сталь, с содержанием углерода - 0,60%, марганца - до 1%.

Критерии оценки ответов

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

5.Зачетная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.05Метрология, стандартизация и сертификация

программы подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

г. Дальнегорск, 2022

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

Разработчики:
Организация – разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»
Разработчик: Бутковская Наталья Александровна, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Обучающийся должен знать:

З 1	основные понятия, термины и определения;
З 2	средства метрологии, стандартизации и сертификации;
З 3	профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
З 4	показатели качества и методы их оценки;
З 5	системы и схемы сертификации

Обучающийся должен уметь:

У 1	- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;
У 2	- осознанно выбирать средства иметоды измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
У 3	- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
У 4	- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
У 5	рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера,

	общественного деятеля.
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

Формируемые ПК:

ПК 1.1 Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 2.1 Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 3.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: контрольная работа – 5 семестр, дифференцированный зачёт -6 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У.1.-выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− выполняет разнообразные технические измерения по заданным или рассчитанным параметрам;
У.2 -осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− выбирает эффективные и безопасные средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
У3.-указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− аргументирует, указывает в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
У4.-пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− умеет пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
У5-рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и	− пользуется расчетными формулами для определения допустимости износа и

работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга) ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга)
Знать:	
З.1- основные понятия, термины и определения; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– хорошо владеет профессиональной терминологией; – знает основные понятия, использует термины, определения;
З.2- средства метрологии, стандартизации и сертификации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– знает классификацию средств метрологии, стандартизации и сертификации, выбирает современные и эффективные технические средства;
З.3 - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– знает и использует профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
З.4- показатели качества и методы их оценки; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– перечисляет, применяет показатели качества и выбирает методы их оценки;
З.5- системы и схемы сертификации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– использует российские, международные системы и схемы сертификации;

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Основы стандартизации				
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	У.1; З.1 ОК.1, 2 ПК 1.1 ПК 2.1	Устный опрос	У.1; З.1 ОК.1, 2 ПК 1.1 ПК 2.1	5 семестр-полугодовая контрольная работа
Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов	У.2; З.2, З.4 ОК.1,2,3 ПК 2.1	Практическое занятие	У.2; З.2, З.4 ОК.1,2,3 ПК 2.1	
Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	У.3; З.3 ОК.3, 5 ПК 3.1	Тестовые задания	У.3; З.3 ОК.3, 5 ПК 3.1	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости				
Тема 2.1	У.4, З.4	Практическое	У.4, З.4	

Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	ОК.1, ОК.2, ПК 1.1 ПК 2.1	занятие	ОК.1, ОК.2, ПК 1.1 ПК 2.1	
Тема 2.2 Точность формы и расположения	У.5, З.5 ОК.3, ОК.5 ПК 3.1	Лабораторная работа	У.5, З.5 ОК.3, ОК.5 ПК 3.1	
Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности	У.1; З.1, З.2 ОК.2, ОК.3, ПК 1.1	Практическое занятие	У.1; З.1, З.2 ОК.2, ОК.3, ПК 1.1	
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры	У.2; З.4, З.5 ОК.1, ОК.2, ПК 1.1 ПК 2.1	Практическое занятие	У.2; З.4, З.5 ОК.1, ОК.2, ПК 1.1 ПК 2.1	
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	У.3; З.3 ОК.3, ОК.5 ПК 2.1	Практическое занятие	У.3; З.3 ОК.3, ОК.5 ПК 2.1	
Тема 2.6 Расчет размерных цепей	У.4, З.4, З.5 ОК.3, ОК.5 ПК 3.1	Контрольная работа	У.4, З.4, З.5 ОК.3, ОК.5 ПК 3.1	
Раздел 3.Основы метрологии и технические измерения				
Тема 3.1 Основные понятия метрологии	У.1; З.1 ОК.1, ОК.2, ПК 3.1	Практическое занятие	У.1; З.1 ОК.1, ОК.2, ПК 3.1	6 семестр – дифференцированный зачёт
Тема 3.2 Линейные и угловые измерения	У.3; З.3 ОК.1, ПК 1.1	Лабораторная работа	У.3; З.3 ОК.1, ПК 1.1	
Раздел 4. Основы сертификации				
Тема 4.1 Основные положения сертификации. Техническое регулирование.	У.4 З.2 ОК.1,5 ПК 1.1	Устный опрос	У.4 З.2 ОК.1,5; ПК 1.1	
Тема 4.2 Качество продукции	У.5; З.4 ОК.2,3,5 ПК2.1; ПК3.1	Тестовые задания	У.5, З.4 ОК.2,3,5 ПК 2.1; ПК 3.1	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.
Отметка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.
Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.
Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Лабораторная работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» -работа выполнена в полном объеме, нет ошибок (допускается 1-2 недочета).
Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

5. Контрольная работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» -работа выполнена в полном объеме, нет ошибок (допускается 1-2 недочета).
Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа (5 семестр)

1.Форма проведения: письменная (контрольная работа)

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.
2.Время выполнения: 45 минут
3. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по числу обучающихся.
4. Технические средства обучения: нет
5. Информационные источники: не предусмотрены

6. Требования охраны труда: соблюдение СанПин.

3.Пакет материалов

3.1. Зачетная ведомость

3.2 Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации:

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1 Государственная система стандартизации

Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов

Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация

Раздел 2. Основы взаимозаменяемости

Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей

Тема 2.2 Точность формы и расположения

Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности

Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры

Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений

Тема 2.6 Расчет размерных цепей

3.3 Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У.1.-выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− выполняет разнообразные технические измерения по заданным или рассчитанным параметрам;
У.2 -осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− выбирает эффективные и безопасные средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
У3.-указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− аргументирует, указывает в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
У4.-пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− умеет пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
У5-рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга) ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− пользуется расчетными формулами для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга)

Знать:	
З.1- основные понятия, термины и определения; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– хорошо владеет профессиональной терминологией; – знает основные понятия, использует термины, определения;
З.2 - средства метрологии, стандартизации и сертификации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– знает классификацию средств метрологии, стандартизации и сертификации, выбирает современные и эффективные технические средства;
З.3 - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– знает и использует профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
З.4 - показатели качества и методы их оценки; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– перечисляет, применяет показатели качества и выбирает методы их оценки;
З.5 - системы и схемы сертификации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	– использует российские, международные системы и схемы сертификации;

Образец КИМ контрольной работы

1. Укажите, как условно называются охватывающие поверхности деталей?

А) сопрягаемыми.

Б) несопрягаемыми.

В) отверстиями.

Г) валами.

2. Ответьте, как называются два допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер годной детали?

А) Наибольшие размеры.

Б) Наименьшие размеры.

В) Предельные размеры.

Г) Критические размеры.

3. Выберите, по какой формуле вычисляется верхнее отклонение отверстия?

А) $es = d_{max} - d_{min}$

Б) $es = d_{max} - d_{н}$

В) $ES = D_{max} - D_{min}$

Г) $ES = D_{max} - D_{н}$

4. В каких единицах измерения проставляют предельные отклонения на чертежах?

А) В микрометрах.

Б) В миллиметрах.

В) В сантиметрах.

Г) В метрах.

5. Выберите формулу для вычисления наибольшего предельного размера вала, если известны его номинальный размер и верхнее отклонение?

А) $d_{max} = d_{н} - es$

Б) $D_{max} = D_н + ES$

В) $D_{max} = D_н - ES$

Г) $d_{max} = d_н + es$

6. Укажите, как называется разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами?

А) Допуском размер.

Б) Отклонением размера.

В) Предельным отклонением размеров.

Г) Наибольшая разность размеров.

7. Объясните, какому размеру соответствует нулевая линия при графическом изображении поля допуска?

8. Как называется разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала?

А) Допуском посадки.

Б) Зазором.

В) Натягом.

Г) Отклонением размера.

9. Охарактеризуйте расположение поля допусков отверстия и вала в посадках с натягом?

10. Назовите вид посадки, при которой возможно получение в соединении как зазора, так и натяга?

4. Эталоны ответов на вопросы контрольной работы:

1-Б, 2-В, 3-Г, 4-Б, 5-Г, 6-А, 7-номинальному размеру, 8-Б, 9-Поле допуска отверстия расположено ниже поля допуска вала, 10- Переходная посадка.

2. Дифференцированный зачёт (6 семестр)

1.Форма проведения: тестирование

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 45 минут

3. Оборудование учебного кабинета:

- материалы дифзачета
- посадочные места по числу обучающихся.

4. Технические средства обучения: нет

5. Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: не используются.

6. Требования охраны труда: соблюдение СанПин.

3.Пакет материалов

3.1. Зачетная ведомость

3.2 Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации:

Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения

Тема 3.1 Основные понятия метрологии

Тема 3.2 Линейные и угловые измерения

Раздел 4. Основы сертификации

Тема 4.1 Основные положения сертификации. Техническое регулирование.

Тема 4.2 Качество продукции

3.3 Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У.1.-выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− выполняет разнообразные технические измерения по заданным или рассчитанным параметрам;
У3.-указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− аргументирует, указывает в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
У4.-пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− умеет пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
У5-рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга) ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− пользуется расчетными формулами для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга)
Знать:	
З.1- основные понятия, термины и определения; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− хорошо владеет профессиональной терминологией; − знает основные понятия, использует термины, определения;
З.2 - средства метрологии, стандартизации и сертификации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− знает классификацию средств метрологии, стандартизации и сертификации, выбирает современные и эффективные технические средства;
З.3 - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− знает и использует профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
З.4 - показатели качества и методы их оценки; ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	− перечисляет, применяет показатели качества и выбирает методы их оценки;

Примерный КИМ по дифференцированному зачёту

Вопросы части А

1. Объясните, что такое «декларирование соответствия»?

2. Закончите предложение: Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, называется _____?

3. Объясните, что представляет собой знак обращения на рынке?

4. Ответьте на вопрос: Каким документом установлены правовые основы подтверждения соответствия продукции (или иных объектов) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Варианты ответа:

а. Федеральным законом «О защите прав потребителей».
б. Федеральным законом «О техническом регулировании».
в. Федеральным законом «О сертификации продукции и услуг».
г. Федеральным законом «О стандартизации».

5. Укажите правильный ответ. Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров? Варианты ответа:

а. Сертификат соответствия.
б. Патент.
в. Стандарт.
г. Спецификация.

6. Закончите предложение. Определение специальным органом метрологической службы характеристик средств измерения и установление пригодности к применению по результатам контроля их соответствия предъявляемым требованиям это_____

7. Дайте определение "концепции".

8. Выберите раздел, который рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений. Варианты ответа:

а. Законодательная метрология
б. Теоретическая метрология
в. Практическая метрология
г. Прикладная метрология

9. Установите, что является традиционными объектами метрологии:

а. Стандарты
б. Метрологические службы
в. Физические величины
г. Продукция

10. Закончите определение: Ньютон- это единица измерения _____

Вопросы части Б

Инструкция: Выберите несколько правильных ответов

1.Укажите, какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»? Варианты ответа:

а. Разработку, принятие, применение и исполнение обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации хранения, перевозки, реализации и утилизации.
б. Оценку соответствия.
в. Права и обязанности участников отношений.
г. Оценку технико-экономического уровня продукции, услуг и работ на соответствие лучшим мировым образцам.

2. Выберите, на какие объекты распространяется сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании»? Варианты ответа:

а. На государственные образовательные стандарты.
б. Стандарты эмиссии ценных бумаг.
в. На требования к продукции.
г. На требования к процессам производства продукции.
д. На требования к выполнению работ и оказанию услуг.

3. Ответьте, с какими целями принимаются в Российской Федерации технические регламенты (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? Варианты ответа:

а. Для защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества.
б. Для охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений.
в. Для предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.
г. Для установления технико-экономического уровня объектов регламентирования лучшим мировым образцам.

4. Укажите, какие стандарты могут использоваться в качестве основы при разработке проектов технических регламентов (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? Варианты ответа:

а. Международные стандарты (полностью или частично).
б. Национальные стандарты (полностью или частично).
в. Ни один из указанных стандартов.

5. Ответьте, какие виды технических регламентов используются в Российской Федерации (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? Варианты ответа:

а. Общие технические регламенты.
б. Специальные технические регламенты.
в. Системные технические регламенты.

Вопросы части В

Задача 1. Определить пределы инструментальных абсолютной и относительной погрешностей измерения тока I = 67мА, если измерения проводились магнитоэлектрическим миллиамперметром с нулем в начале шкалы, классом точности 1.0 и пределом измерения А = 100 мА.

Задача № 2.

Определить пределы инструментальных абсолютной и относительной погрешностей измерения напряжения U=8,6В, если измерения проводились магнитоэлектрическим вольтметром с нулем в середине шкалы, классом точности 2,5 и пределами измерения А = ± 25 В.

4. Эталоны ответов:

Часть А.

1. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.
2. Декларация о соответствии
3. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

4. б
5. а
6. Поверка
7. Совокупность объектов стандартизации, составляющих одно целое.
8. а
9. в
10.силы

Часть Б

1. д, е, ж
2. ж, и, к
3. д, е, ж
4. г, д
5.г, д

Часть С

Задача 1. Решение

Для магнитоэлектрического миллиамперметра класс точности определяется

= ±1,0 %.γзначением максимальной приведенной погрешности, т.е.

Так как

$$\gamma = \pm\frac{\Delta}{X_N}100\,\%,$$

то предел инструментальной абсолютной погрешности

$$\Delta = \pm\frac{\gamma X_N}{100\,\%}\ (\text{мА}).$$

Миллиамперметр имеет равномерную шкалу с нулем в начале шкалы, и поэтому X_N = А = 100 мА:

$$\Delta = \pm\frac{1{,}0\,\% \cdot 100\ \text{мА}}{100\,\%} = \pm 1{,}0\ (\text{мА}).$$

Предел инструментальной относительной погрешности

$$\delta = \pm\frac{1{,}0\ \text{мА}}{67\ \text{мА}} \cdot 100\,\% \approx \pm 1{,}5\,\%.$$

Задача 2. Решение

Как и в предыдущей задаче, предел абсолютной погрешности находится из формулы:

$$\gamma = \pm\frac{\Delta}{X_N}100\,\%.$$

Вольтметр имеет равномерную шкалу с нулем в середине шкалы. Поэтому

X_N 25| + |25| = 50 (В),–= |

50)/100 %=±1,25 (В).· = ±(2,5Δ

Найдем предел относительной погрешности измерения:

±15 (%).≈100)/8,6 ·100 %= ±(1,25·/U)Δ

Критерии оценки ответов обучающихся.

Оценка «5» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части Б + 50 % заданий части В

Оценка «4» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части Б
Оценка «3» - выполнено 75 % заданий части А. Оценка 3 «удовлетворительно может быть поставлена, если обучающийся выполнил менее 60 % заданий части А любые два задания частей Б и В.
Оценка «2» - выполнено менее 75 % заданий

5. Зачётная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК».

Разработчик: Голубенко Максим Игоревич, преподаватель.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1.Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей программы следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З 1	Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D.
З 2	Способы графического представления пространственных образов.
З 3	Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.
З 4	Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.
З 5	Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности.
З 6	Основы трёхмерной графики.
З 7	Программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен уметь:

У 1	Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
У 2	Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей.
У 3	Решать графические задачи.
У 4	Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, соответствующим следующим видам деятельности:

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Личностные результаты учебной дисциплины

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	-осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	-проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 3	-демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	- принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 5	- занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	- принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	- готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	- проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	- уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	- принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России;

	готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	- лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением
ЛР 12	- осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 13	- умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	- стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	- опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	- открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития
ЛР 17	- инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	- выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	-профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	- самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине являются: контрольное тестирование – 5 семестр, дифференцированный зачет – 6 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей программы следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому

У 1-4, З 1-7	обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. определять остаточный ресурс производственного оборудования
У 2 Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства определять остаточный ресурс производственного оборудования
У 3 Решать графические задачи. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
У 4 Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля

	определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования
Знать:	
З 1 Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства
З 2 Способы графического представления пространственных образов; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
З 3 Возможности пакетов прикладных программ	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

компьютерной графики в профессиональной деятельности ОК 1, ОК 2, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 5.1 У 1-4, З 1-7	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля
З 4 Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
З 5 Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных

ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1 У 1-4, З 1-7	средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства
З 6 Основы трёхмерной графики; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования
З 7 Программы, связанные с работой в профессиональной деятельности. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять остаточный ресурс производственного оборудования

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности				
Тема 1.1. Программное	ОК 1, ОК 2,	Практическая работа		

обеспечение профессиональной деятельности	ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Информационные системы в профессиональной деятельности	ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2, У 1-4, З 1-7	Практическая работа Устный опрос Самостоятельная работа		
Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования				
Тема 2.1. Графический редактор Компас 3D	ОК 1, ОК 2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2, У 1-4, З 1-7	Практическая работа Устный опрос Самостоятельная работа	ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4, У 1-4, З 1-7	Контрольное тестирование
Тема 2.2. Система проектирования	ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4, У 1-4, З 1-7	Практическая работа Устный опрос Самостоятельная работа		
Раздел 3. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей; для диагностики узлов и агрегатов автомобилей				
Тема 3.1 Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей	ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1	Практическая работа Устный опрос Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей	ОК 1, ОК 2, ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 5.1, У 1-4, З 1-7	Практическая работа Устный опрос Самостоятельная работа	ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4, У 1-4, З 1-7	Диф. зачёт

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Контрольное тестирование. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Контрольное тестирование

1.Форма проведения: компьютерное тестирование.

2.Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 90 мин.

3.Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

4.Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места в количестве 14 штук.

5.Информационные источники, допустимые к использованию: нет.

6.Требования охраны труда: выполнение норм техники безопасности, электробезопасности в учебном кабинете.

3.Пакет материалов

1.Перечень тем, которые включает контрольное тестирование:

1. Общие сведения о компьютерной сети.
2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.
3. Передача данных по сети.
4. Сетевые архитектуры.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. определять остаточный ресурс производственного оборудования
У 2 Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства определять остаточный ресурс производственного оборудования
У 3 Решать графические задачи. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

	планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
У 4 Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования
Знать:	
З 1 Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту

	автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства
З 2 Способы графического представления пространственных образов; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
З 3 Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности ОК 1, ОК 2, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 5.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля
З 4 Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

	разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
З 5 Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства
З 6 Основы трёхмерной графики; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования
З 7 Программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять остаточный ресурс производственного оборудования

Образец КИМ

1. Аксонометрические проекции передают…
точные формы предметов
точные размеры предметов
искаженные формы предметов
2. В ортогональной проекции проецирующие лучи к плоскости проекций составляют…
угол 40 градусов
угол 90 градусов
угол 30 градусов
3. Видом называется изображение…
части поверхности, дающей полную информацию о форме предмета
скрытой части поверхности предмета
обращённой к наблюдателю части поверхности предмета
4. Для достаточного представления формы детали, количество изображений должно быть...
избыточным
минимальным
максимальным
5. К атрибутам графического объекта не относится понятие…
диаметр
объём
тип
6. К плоскостям уровня не относятся плоскости…
профильная
центральная
горизонтальная
7. К простым геометрическим преобразованиям не относится операция…
выдавливания
сдвига
масштабирования
8. К фронтальной проекции не относится вид…
сверху
слева
спереди

9. Какая операция преобразования графических объектов не относится к булевым?
вычитание
сложение
деление
10. Каким образом можно получить дополнительные форматы?
увеличением сторон на величину кратную размерам формата А4
увеличением сторон формата А4 в дробное число раз
11. Какой вид называют основным?
сверху
справа
спереди
12. Какой тип линии используется для выносных и размерных линий?
сплошная волнистая
сплошная тонкая с изломами
сплошная тонкая
13. Следы плоскости…
не пересекаются и параллельны осям проекций
не пересекаются на осях проекций
пересекаются на осях проекций
14. Точки пересечения лучей с плоскостью называются…
проекцией точек предмета
плоскостью проекции
точками пересечения плоскостей
15. Фронтально-проецирующей плоскостью называется плоскость…
перпендикулярная к фронтальной плоскости проекций
расположенная под углом к фронтальной плоскости проекций
параллельная к фронтальной плоскости
16. Центральное проецирование не даёт верного представления…
о форме предмета
о свойствах предмета
о размерах предмета

4. Эталоны ответов.

1) искаженные формы предметов. 2) угол 90 градусов. 3) с обращенной к наблюдателю части поверхности предмета. 4) минимальным. 5) объём. 6) центральная. 7) выдавливания. 8) вид снизу. 9) деление. 10) увеличением сторон на величину кратную размерам формата А4. 11) спереди. 12) сплошная тонкая. 13) пересекаются на осях проекций. 14) проекцией точек предмета. 15) перпендикулярная к фронтальной плоскости проекции. 16) о размерах предмета. 17)

Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка 5 «отлично» - на 85% и более вопросов дан верный ответ.

Оценка 4 «хорошо» - на 75% и более вопросов дан верный ответ.

Оценка 3 «удовлетворительно» - на 55% и более вопросов дан верный ответ.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильные ответы даны ниже, чем на 55% вопросов.

2.Дифференцированный зачёт

1. Форма проведения*:* тестирование с практической частью.

2. Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 мин.

Оборудование учебного кабинета: автоматизированные рабочие места в количестве 14 штук.

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: не используются.

Требования охраны труда: выполнение норм техники безопасности, электробезопасности в учебном кабинете.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Общие сведения о компьютерной сети.
2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.
3. Передача данных по сети.
4. Сетевые архитектуры.

3.2. Перечень тестовых заданий

1. Для построения объекта, состоящего только из горизонтальных и вертикальных линий в КОМПАС-3D, используют команду:

ортогональное черчение;

глобальные привязки;

заливка.

2. Это тело, полученное при вращении прямоугольного треугольника вокруг одного из его катетов.

Конус

3. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?

Посередине чертежного листа

В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;

В правом нижнем углу;

В левом нижнем углу;

В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

4. САРП - это...

автоматизированное проектирование

система автоматизированного проектирования

проектирование системы автоматизации

5. Как обозначается формат чертежа?

цифрой или буквой

цифрой

буквой

буквой и цифрой

6. Масштаб увеличения изображения - это:

5 : 1

1 : 2

2 : 1

1 : 5

7. Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

видимого контура
невидимого контура
осевых линий
линий сечений

8. Чертежом называется …

графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры
графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры
графическое изображение изделия или его части на плоскости

9. Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:

формат чертежа
масштаб чертежа
конструкция изделия
технология изготовления изделия

10. Кнопка  включает команду

установить текущий масштаб
приблизить, отдалить
перенести объект
включить ортогональное черчение

11. Установите соответствие кнопок их операциям:

1) 	А) Перенести
2) 	Б) Глобальные привязки
3) 	В) Сетка
4) 	Г) Ортогональное черчение

1в,2а,3г,4б

12. Поверхность вращения, получаемая вращением образующей окружности вокруг оси, лежащей в плоскости этой окружности

Тор

13. Геометрическое тело, представляющее собой составленных по вертикали цилиндров, причем ось вращения всех цилиндров лежит на единой прямой, а диаметр цилиндров уменьшается с высотой.

составная пирамида

14. На геометрической панели построения выбрать ввод многоугольников. Ввести параметры: количество вершин 6; координаты центра - 0,0. Нажать кнопку Создать. Какой важный параметр упущен?

диаметр окружности

15. Кнопка, активирующая команду «усечь кривую» в программе Компас 3 D

1)
2) 
3) 
4) 

16. Установите соответствие наименования панели ее условному обозначению:

1) 	А) Геометрия
2) 	Б) Размеры
3) 	В) Измерения
4) 	Г) Редактирование

1в,2б,3а,4г

17. Гладкая (необязательно плоская) часть поверхности детали

Грань

18. Это документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

Чертеж

19. ЕСКД

единая система конструкторской документации

20. Что обозначает этот ГОСТ 2.302 -68?

масштаб

21. Это фигура, получаемая при мысленном рассечении предмета плоскостью.

сечение

22. Определите соответствие вопросов и ответов:

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1) Растровая графика

2) Векторная графика

3) Фрактальная графика

а) Изображение представлено в виде математического уравнения, где отдельные элементы конкретного объекта наследуют свойства родительских структур

б) Изображение представлено в виде набора пикселей

в) Изображения существуют в виде набора математических формул, которые описывают отдельные элементы рисунка - линии, дуги, окружности

1б,2в,3а

23. Эффект пикселизации проявляется при увеличении …

растрового изображения

векторного изображения

фрактального изображения

24. Что называют цветовой моделью?

Способ формирования изображения на экране

Способ окрашивания изображения в различные цветовые оттенки

Способ разделения цветового оттенка на составляющие компоненты

25. Какая цветовая модель согласуется с моделью восприятия цвета человеком и является для человека наиболее удобной?

RGB

26. Основной тип графического документа в КОМПАС-3D

чертеж

27. Вспомогательный тип графического документа в КОМПАС-3D.

фрагмент

28. _____позволяет создать массив компонентов сборки, расположив их вдоль указанной кривой.

массив вдоль кривой

29. Кривые, которые строятся последовательным созданием вершин, автоматически соединяются криволинейными сегментами, при этом форма кривой в каждой вершине определяется положением соседних вершин
сплайн-кривая
30. Операция, которая создать зеркальную копию тела.
зеркальное отражение
31. На панели редактирования детали выбрать Операция выдавливания. В окне Параметры на вкладке Операция выдавливания установить параметры: прямое направления; тонкая стенка – нет. Нажать кнопку Создать. Какой важный параметр упущен?
расстояние
32. Чтобы изменить цвет граней, необходимо выбрать _____ объекта и в контекстном меню выбрать Свойства ____, Цвет и закончить редактирование кнопкой Создать объект. Какой важный параметр упущен?
грань
33. На панели редактирования детали выбрать Операция выдавливания. В окне Параметры на вкладке Операция выдавливания установить параметры: расстояние 50 мм (высота пирамиды); уклон – внутрь; угол уклона - 26° и нажать кнопку Создать. Какой важный параметр упущен?
прямое направление
34. Объектные привязки подразделяются на:
локальные и глобальные
35. Фрагменты, хранящиеся в файлах, имеют расширение (в системе КОМПАС)
*.frw
36. Выберите неверное утверждение.
Для того, чтобы курсор «прилипал» к пересечениям линий сетки необходимо в настройках привязок выбрать "по сетке".
Сетка нужна в том случае, если вы чертите что-то с кратными размерами.
Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков.
Для точного черчения используется режим сетка. Для этого нажать на кнопку с изображением сетки, настроить размер сетки, еще включить привязку к сетке (нажать на левый магнит).
37. Как отобразить Панель свойств, если она исчезла с экрана КОМПАС
Инструменты - Панели инструментов - Панель Свойств
Вид - Панели инструментов - Панель Свойств
Сервис - Панели инструментов - Панель Свойств
Файл - Панели инструментов - Панель Свойств
38. _____ представляет собой такой графический элемент в AutoCAD, как линия, окружность, текстовая строка и т.д.
примитив
39. Это сложный примитив, состоящий из одного или нескольких связанных между собой прямолинейных и дуговых сегментов в AutoCAD.
полилиния
40. Это набор параллельных линий, создающихся одновременно с помощью одной команды. Количество линий, входящих в одну _____линию, может варьироваться от 2 до 16.

мультилиния
41. Дисциплина, изучающая законы, алгоритмы и средства визуализации информации о геометрических объектах, процессах и явлениях.
инженерная графика
42. Это процесс построения различных моделей: математических, физических, графических и т.д.
моделирование
43. Это примитив, являющийся частью окружности. Для его построения используется команда ARC в AutoCAD
дуга
44. Это команда, которая позволяет скопировать исходный объект и представить его в виде структурных копий
массив
45. Это плавный переход одной линии в другую. Это команда, которая производит скругление кромок 2D-объектов и смежных граней 3D тела в AutoCAD
сопряжение
46. Это команда, которая позволяет произвести скос кромок 2D-объектов и смежных граней 3D тела в AutoCAD
фаска
47. Это подвижная декартова система координат, которая задает рабочую плоскость XY, горизонтальное и вертикальное направление, оси вращения и другие полезные геометрические ссылки в AutoCAD.
пск
48. Перечислить виды конструкторских документов, создаваемых системой Компас
чертеж, фрагмент, деталь
49. На панели редактирования детали выбрать Операция вращения. Задать следующие параметры: вращение прямое; угол прямого направления - 360" . Какой важный параметр упущен?
нажать кнопку создать
50. На панели редактирования детали выбрать Операция выдавливания. В окне Параметры на вкладке Операция выдавливания установить параметры: обратное направление; уклон внутрь; угол – 34,9° и нажать кнопку Создать. Какой важный параметр упущен?
расстояние
1.3 Перечень практических заданий
1. Создание модели тележки в сборке.
2. Создание вентиляционной решетки.
3. Создание ёмкости для жидкостей.
4. Создание колеса.
5. Создание кружки.
6. Создание матрицы для отливки.
7. Создание модели переходника с маски.
8. Создание планера.
9. Создание скребка для очистки стекла.
10. Создание эргономического маркера.

3.Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. определять остаточный ресурс производственного оборудования
У 2 Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства определять остаточный ресурс производственного оборудования
У 3 Решать графические задачи. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

	определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
У 4 Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования
Знать:	
З 1 Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства
З 2 Способы графического представления пространственных образов;	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
З 3 Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности ОК 1, ОК 2, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 5.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля
З 4 Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов

	автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
З 5 Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности ОК 1, ОК 2, ПК 5.2, ПК 5.4, ПК 6.1 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять необходимость модернизации автотранспортного средства
З 6 Основы трёхмерной графики; ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств определять остаточный ресурс производственного оборудования
З 7 Программы, связанные с работой в профессиональной деятельности. ОК 1, ОК 2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 6.4 У 1-4, З 1-7	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и

	ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств определять остаточный ресурс производственного оборудования

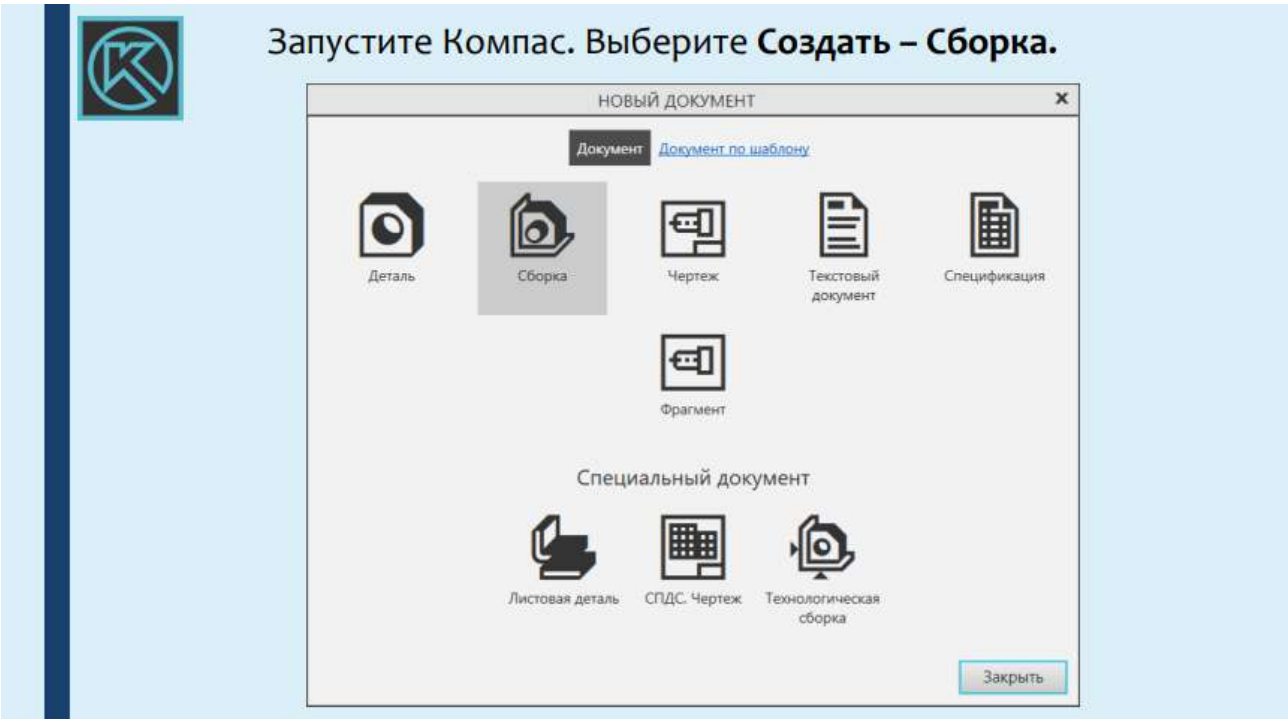
4. Эталонные ответы

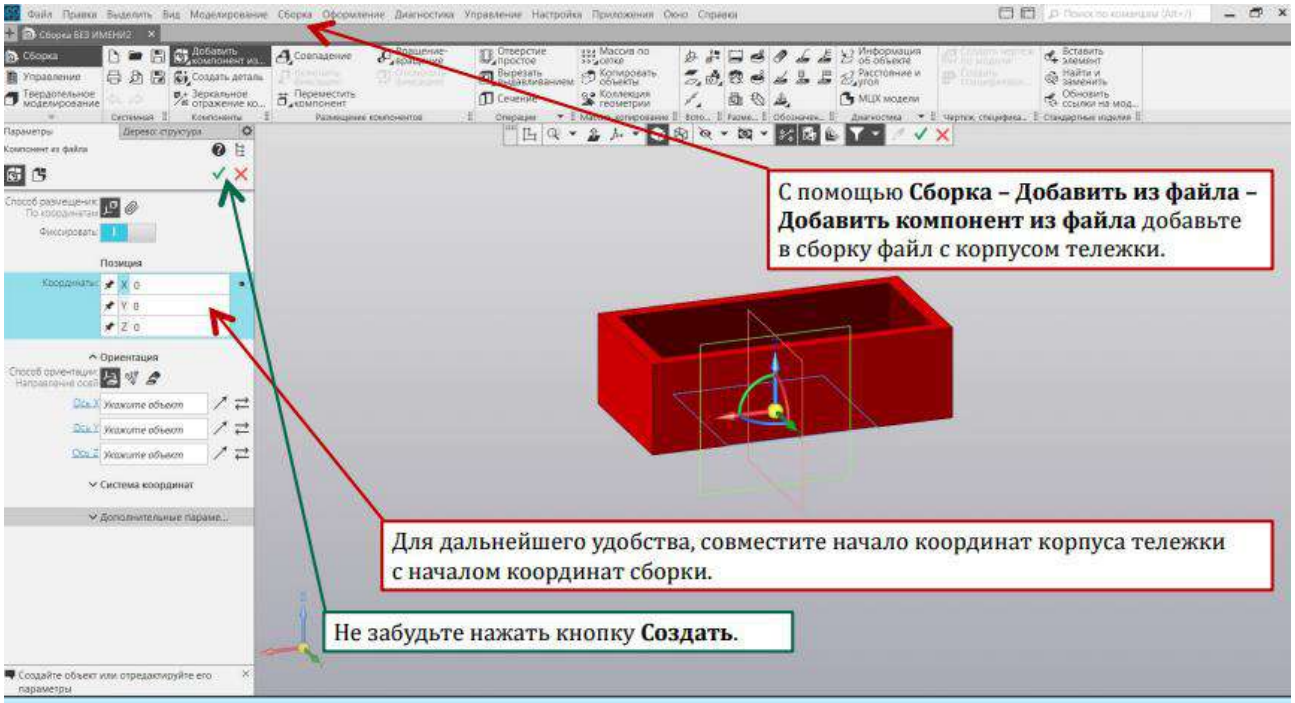
Теоретическая часть.

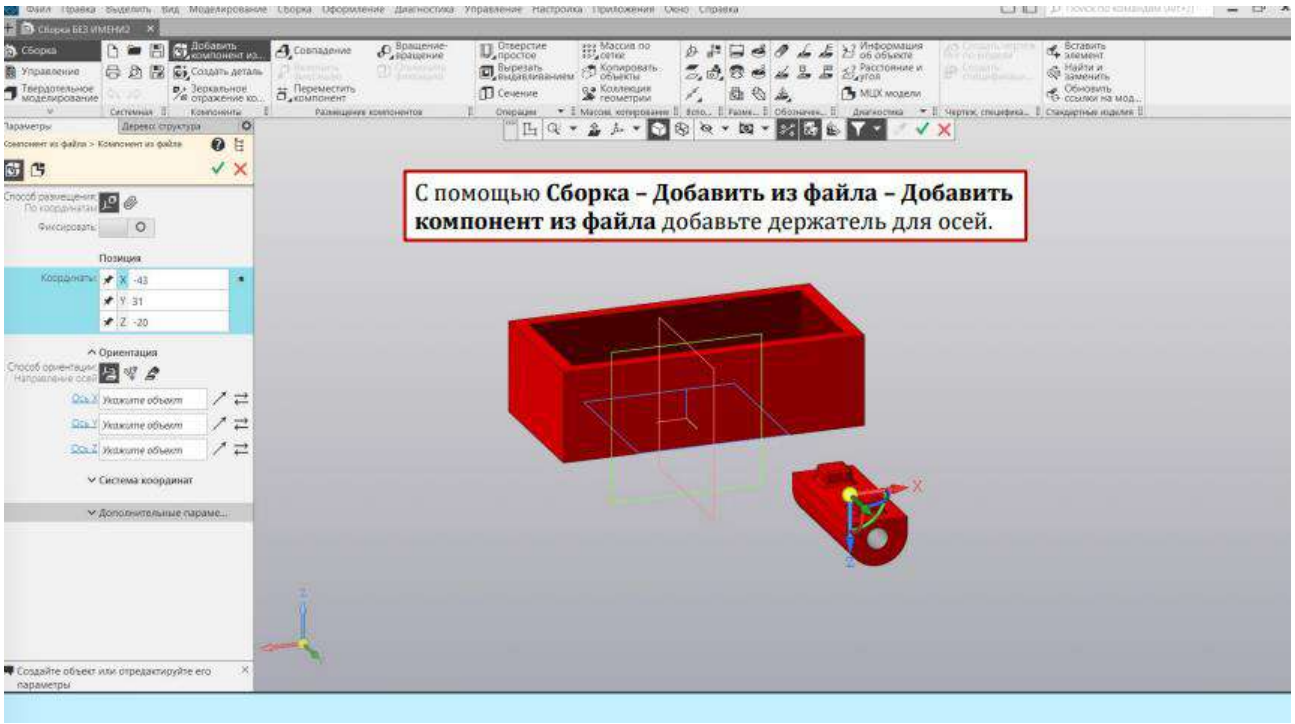
1. ортогональное черчение; 2. конус; 3. В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата; 4. система автоматизированного проектирования; 5. буквой и цифрой; 6. 5 : 1; 7. Осевых линий; 8. графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры; 9. конструкция изделия, технология изготовления изделия ; 10. включить ортогональное черчение; 11. 1в,2а,3г,4б ; 12. тор; 13. составная пирамида; 14. диаметр окружности ; 15. 1в,2б,3а,4г; 16. грань; 17. чертеж; 18. единая система конструкторской документации; 19. масштаб; 20. сечение; 21. 1б,2в,3а; 22. растрового изображения ; 23. Способ разделения цветового оттенка на составляющие компоненты; 24. ; 25. ; 26. ; 27. ; 28. ; 29. ; 30. RGB; 31. чертеж; 32. фрагмент; 33. Массив вдоль кривой; 34. Сплайн-кривая; 35. Зеркальное отражение; 36. расстояние; 37. грань; 38. Прямое направление; 39. Локальные и глобальные; 40. *.frw; 41. Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков; 42. Вид - Панели инструментов - Панель Свойств; 43. примитив; 44. полилиния; 45. мультилиния; 46. Инженерная графика; 47. моделирование; 48. дуга; 49. массив; 50. сопряжение.

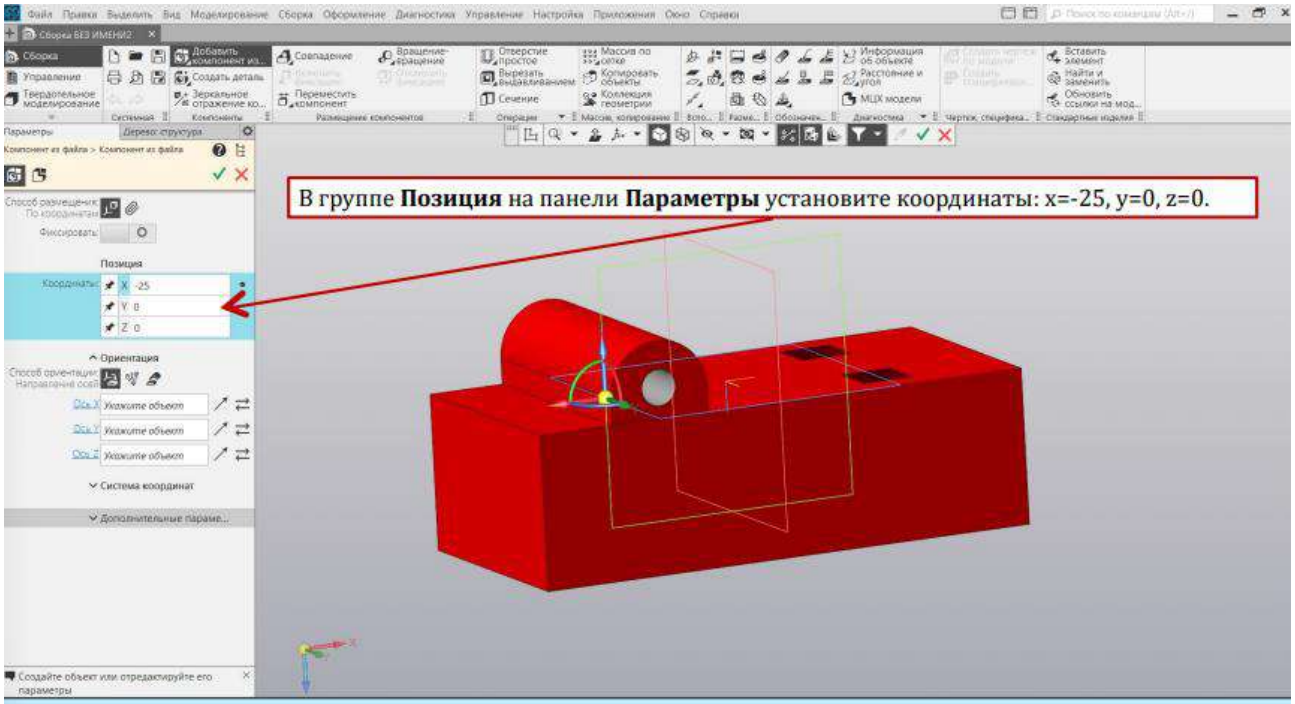
Практическая часть

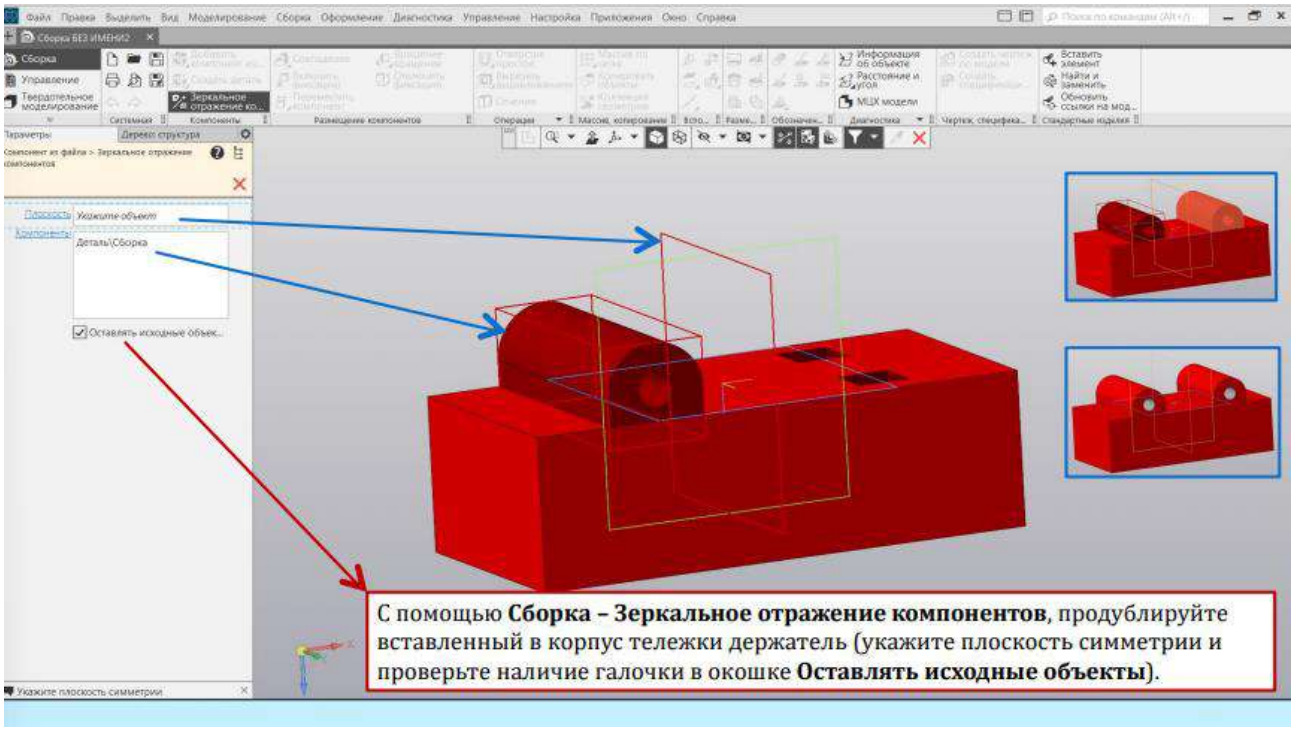
1.

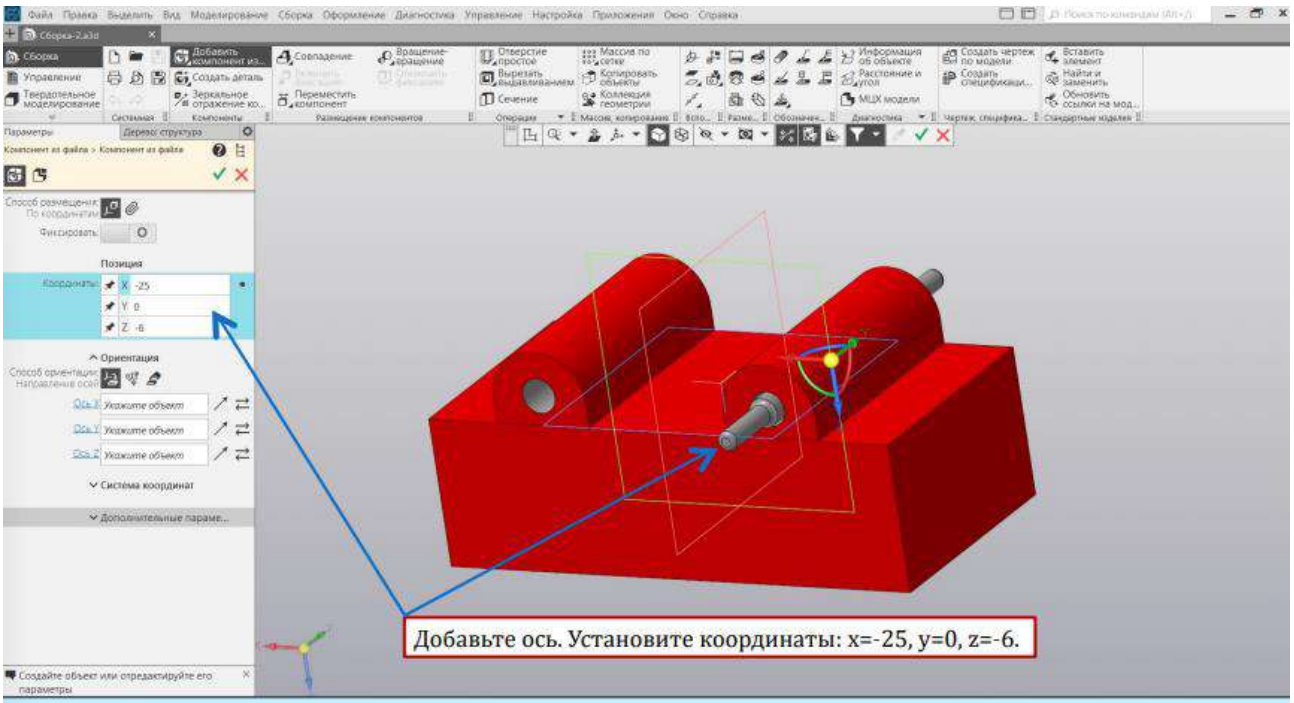


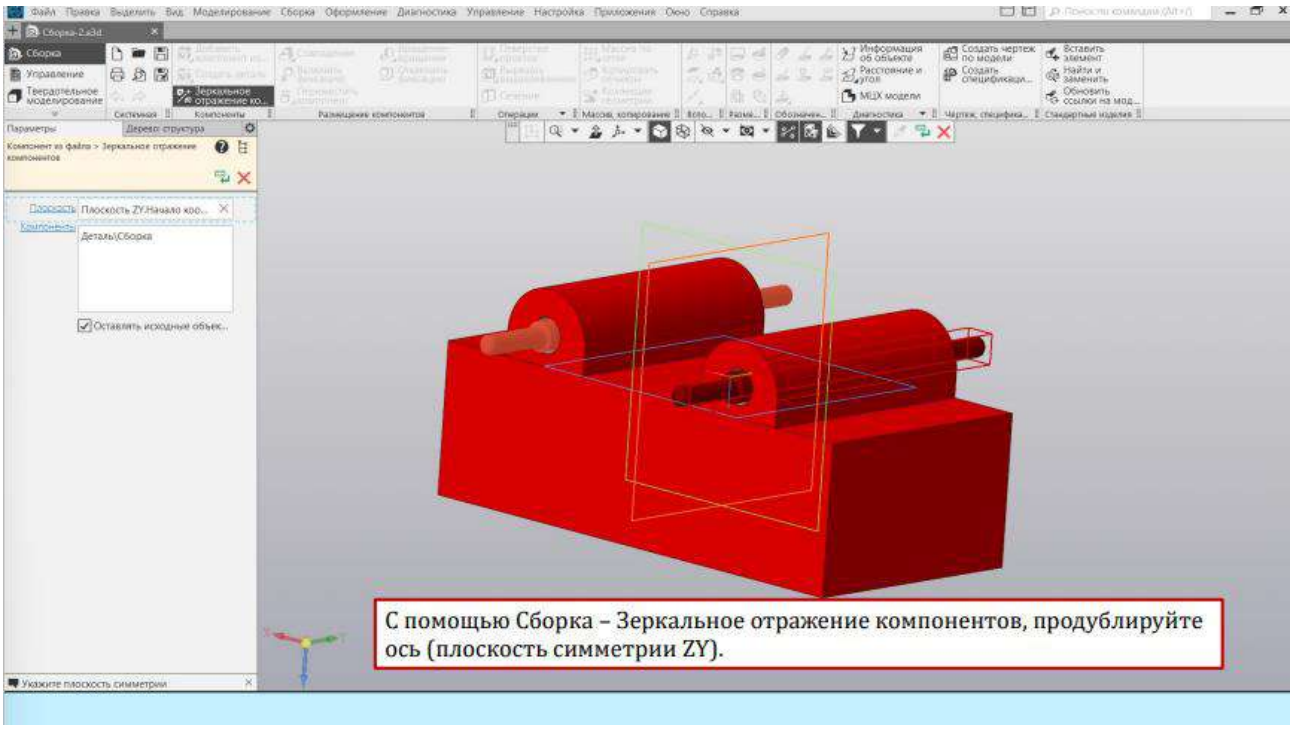

С помощью **Сборка – Добавить из файла – Добавить компонент из файла** добавьте в сборку файл с корпусом тележки.
Для дальнейшего удобства, совместите начало координат корпуса тележки с началом координат сборки.
Не забудьте нажать кнопку **Создать**.

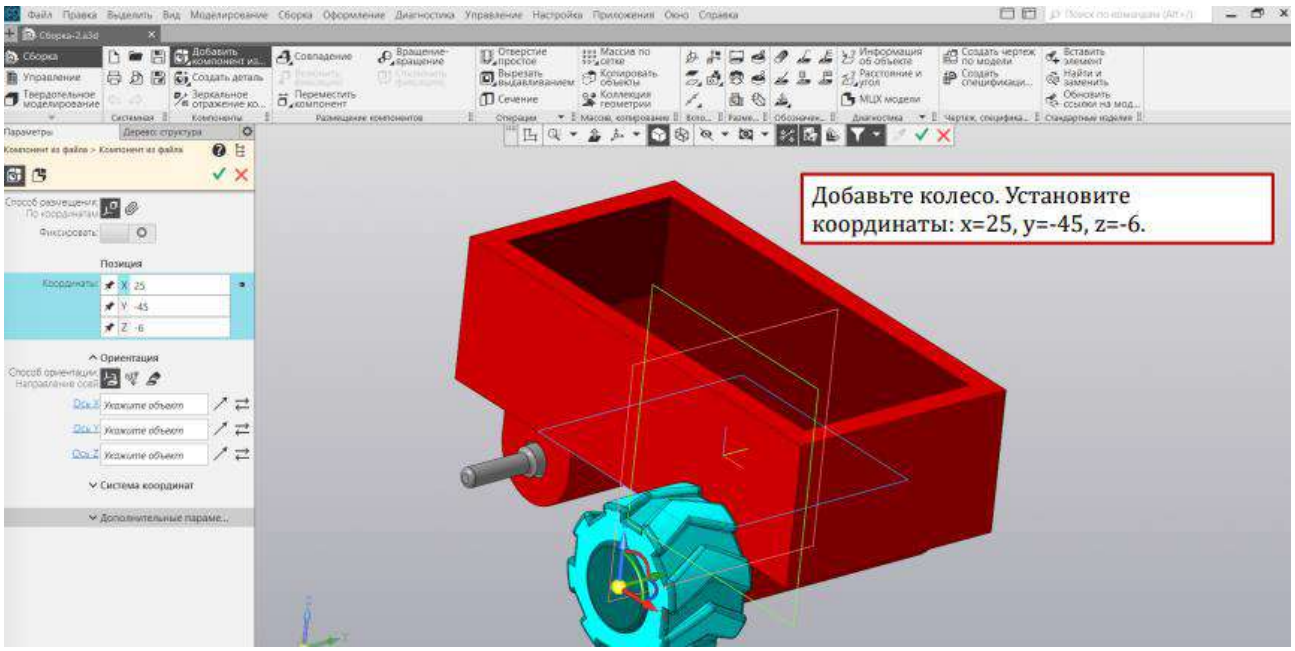

С помощью **Сборка – Добавить из файла – Добавить компонент из файла** добавьте держатель для осей.

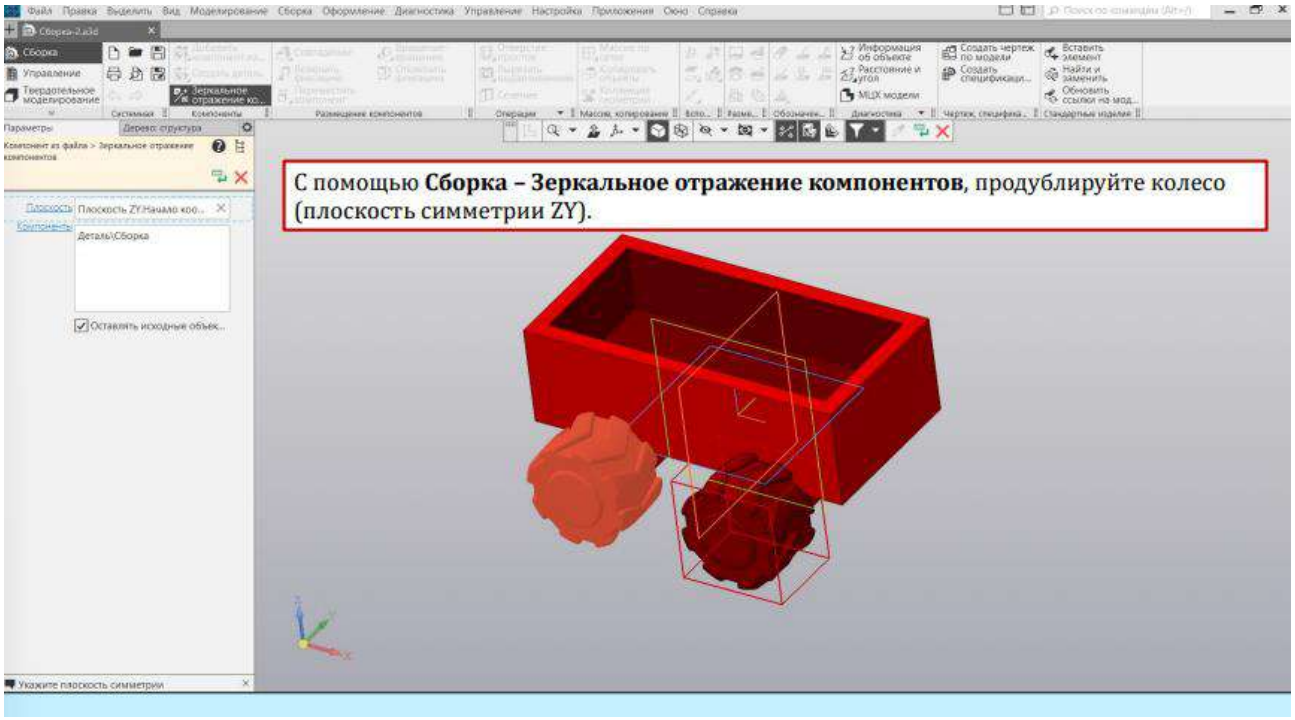

В группе **Позиция** на панели **Параметры** установите координаты: x=-25, y=0, z=0.

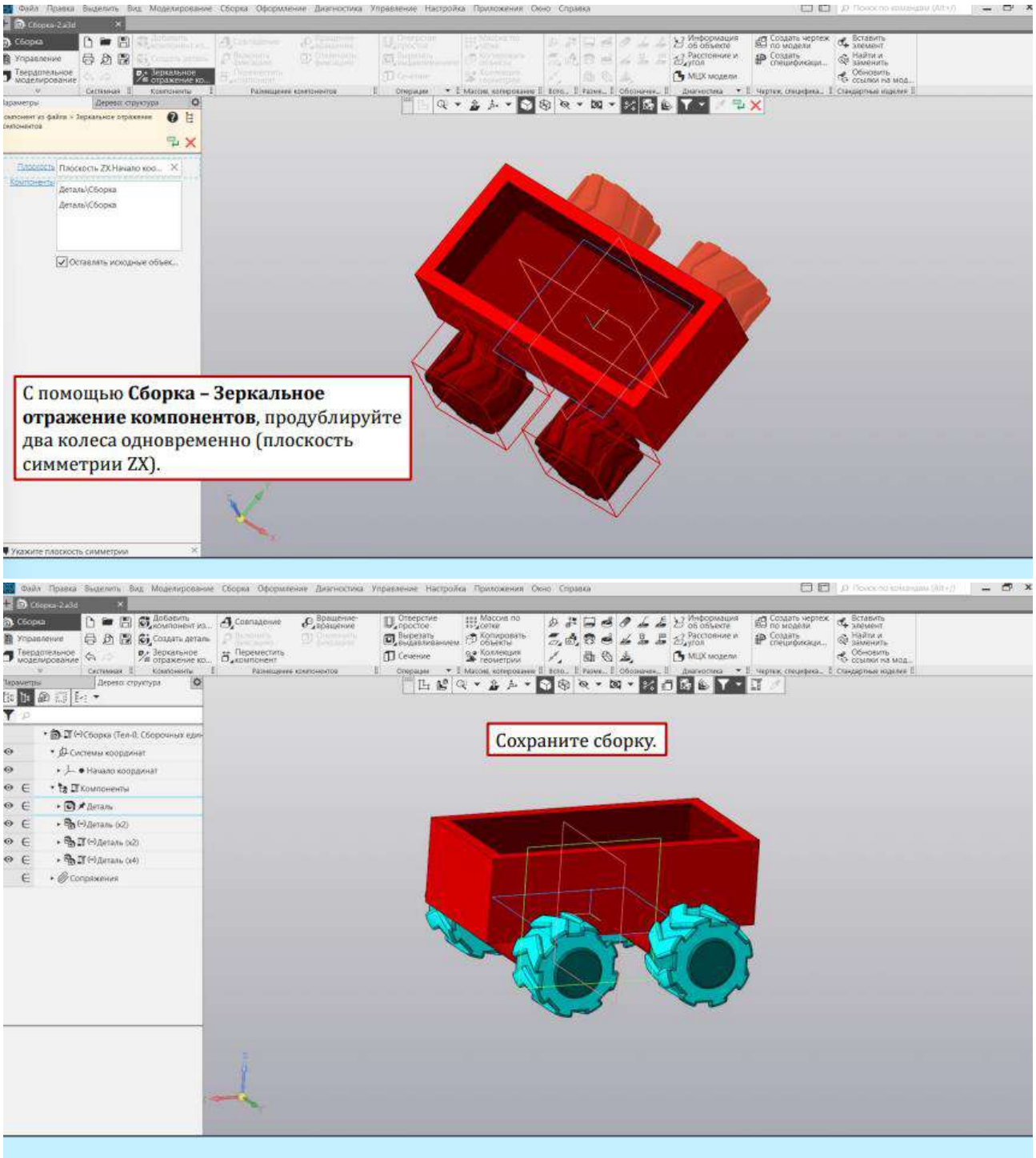

С помощью **Сборка – Зеркальное отражение компонентов**, продублируйте вставленный в корпус тележки держатель (укажите плоскость симметрии и проверьте наличие галочки в окошке **Оставлять исходные объекты**).


Добавьте ось. Установите координаты: x=-25, y=0, z=-6.


С помощью Сборка – Зеркальное отражение компонентов, продублируйте ось (плоскость симметрии ZY).

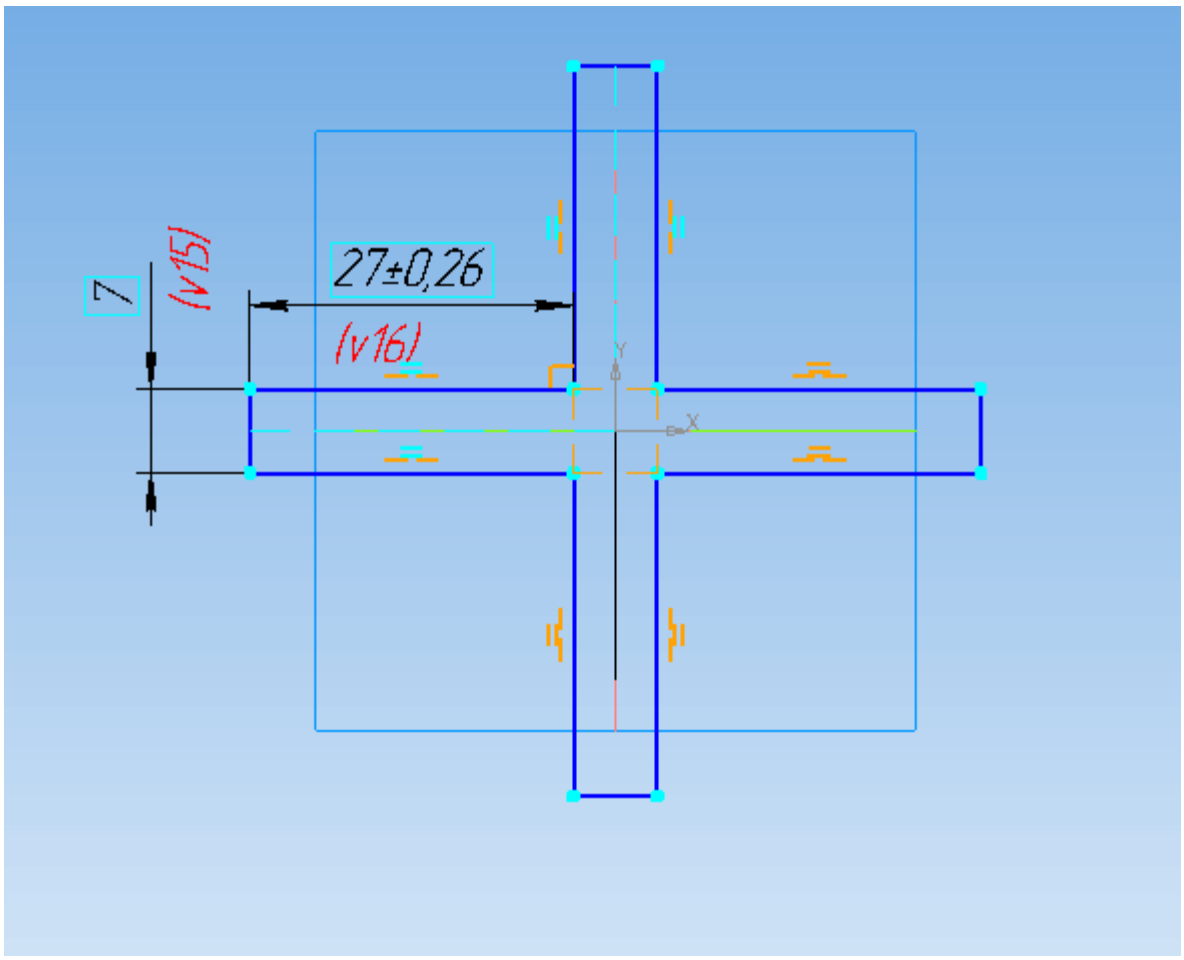

Добавьте колесо. Установите координаты: x=25, y=-45, z=-6.


С помощью **Сборка – Зеркальное отражение компонентов**, продублируйте колесо (плоскость симметрии ZY).

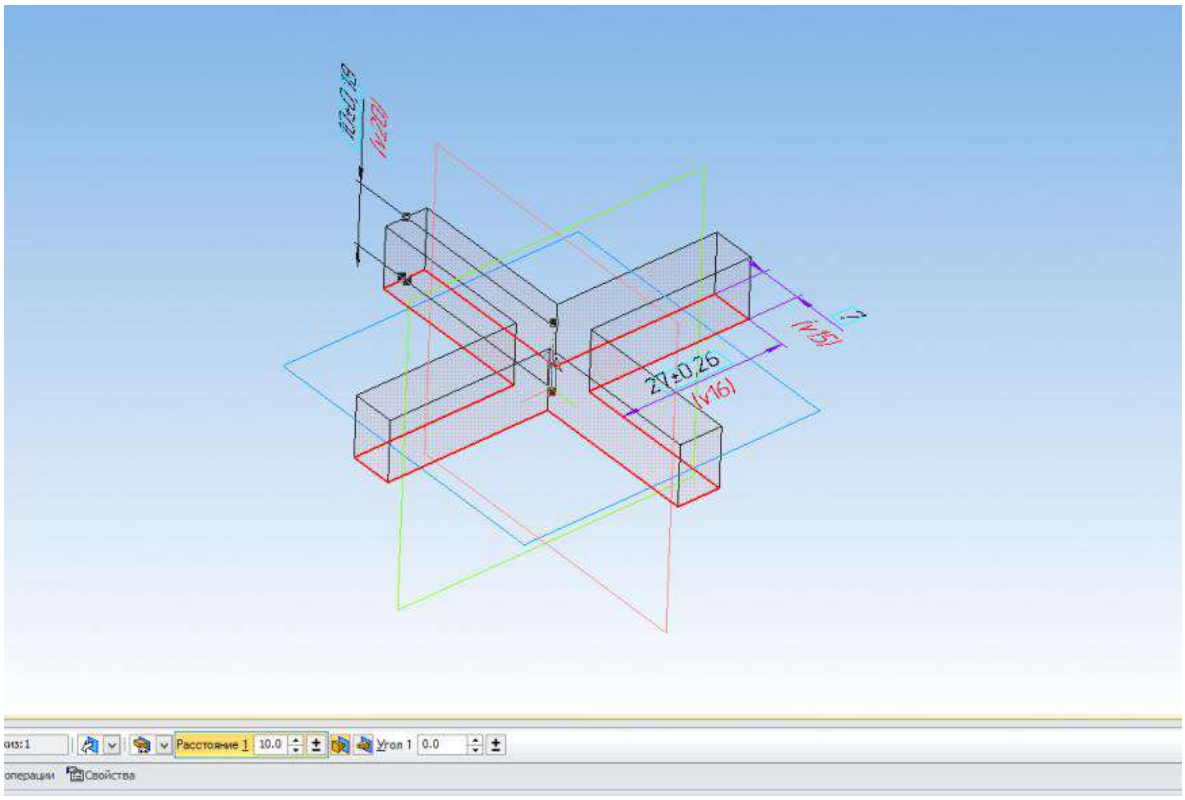


2.

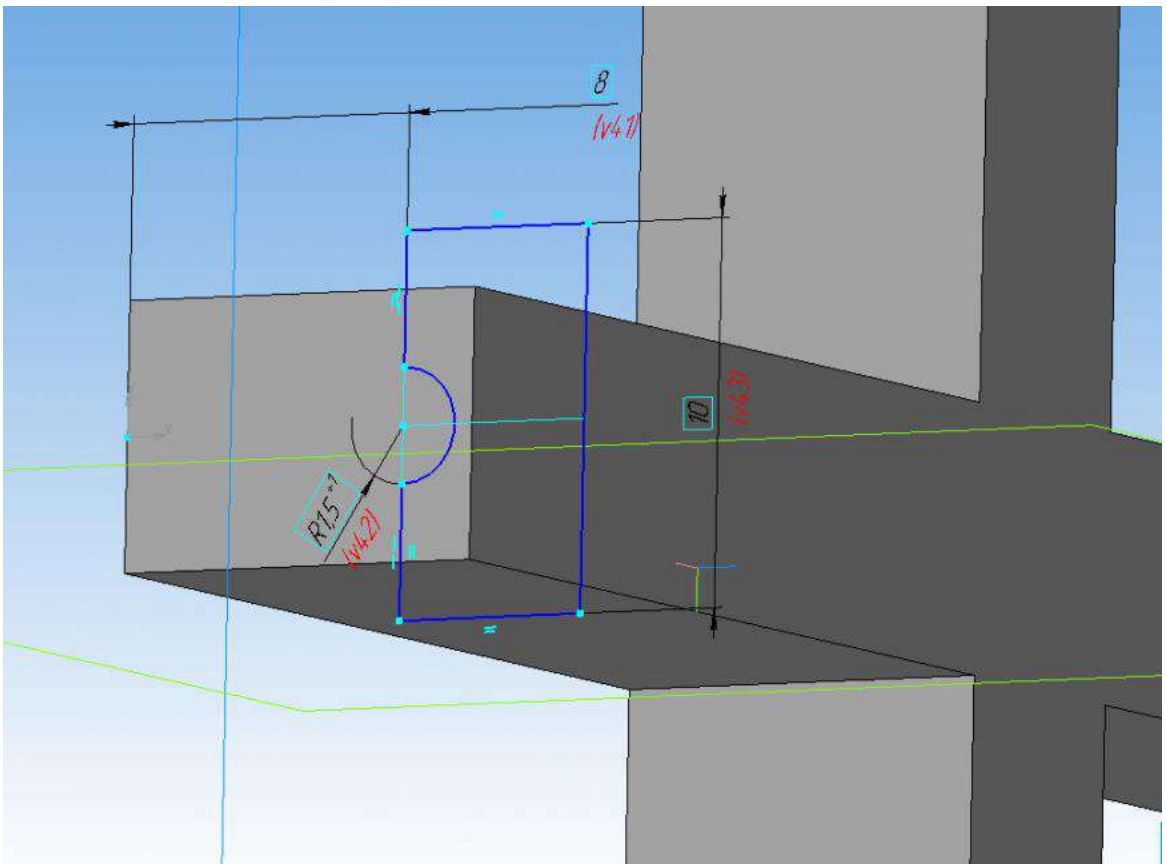
Создадим новую деталь, в плоскости XY построим эскиз.



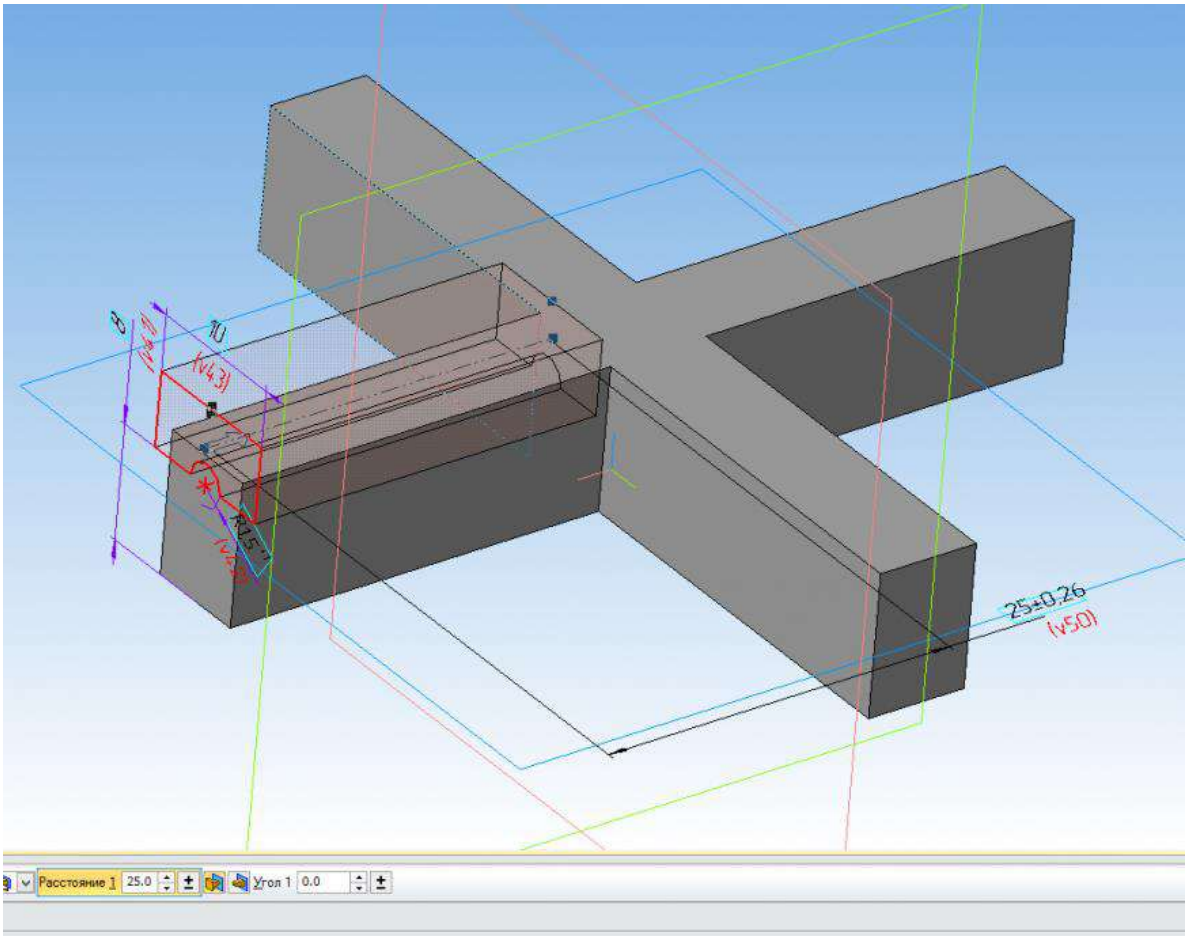
Выдавливаем эскиз на 10 мм.



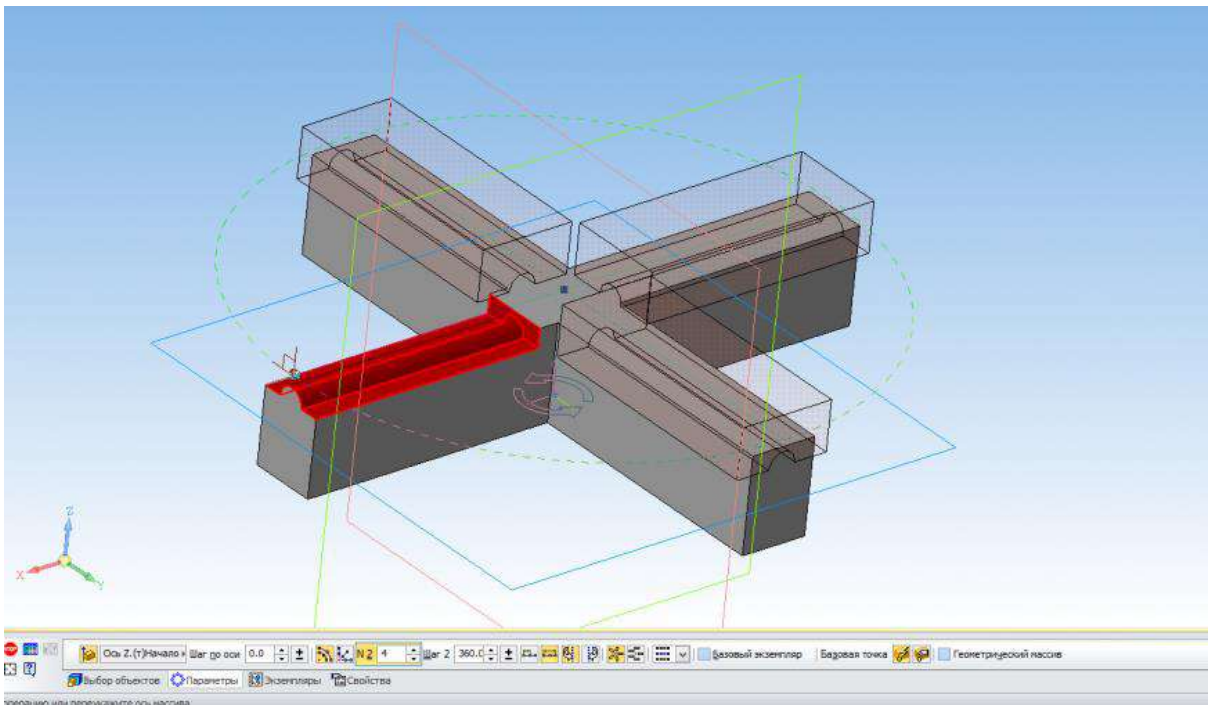
На одной из граней получившегося креста строим эскиз.



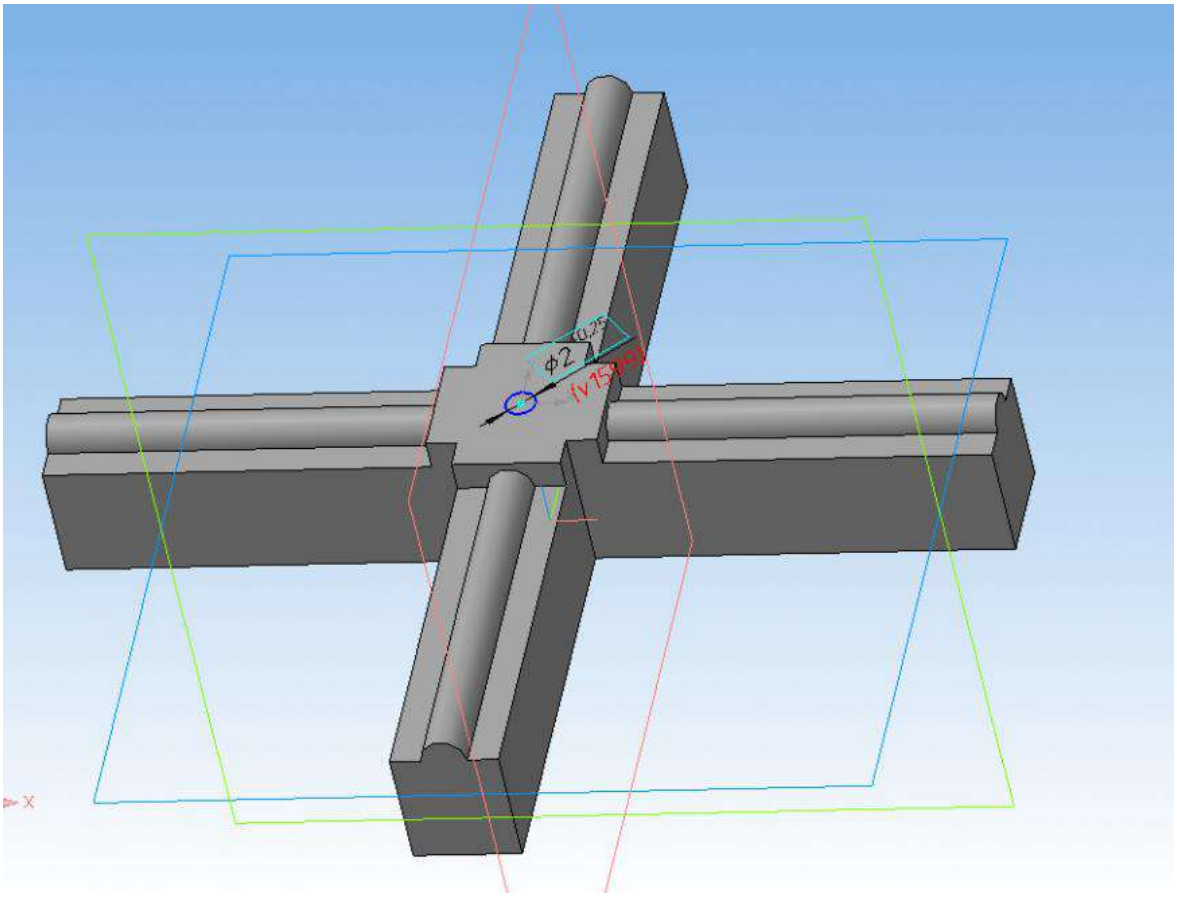
Выполняем операцию вырезать выдавливанием на 25 мм.



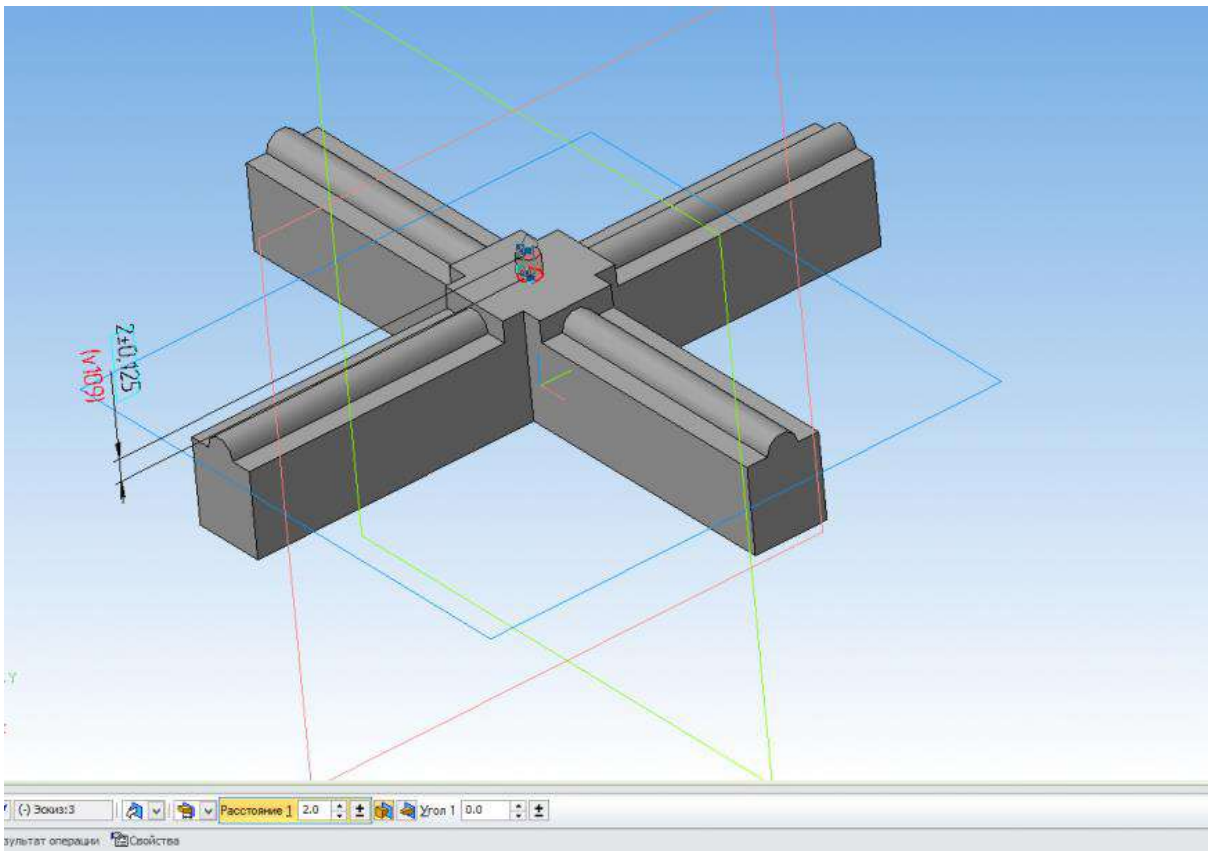
Строим массив по концентрической сетке на основе операции вырезать выдавливанием, в качестве оси массива указываем Ось Z.



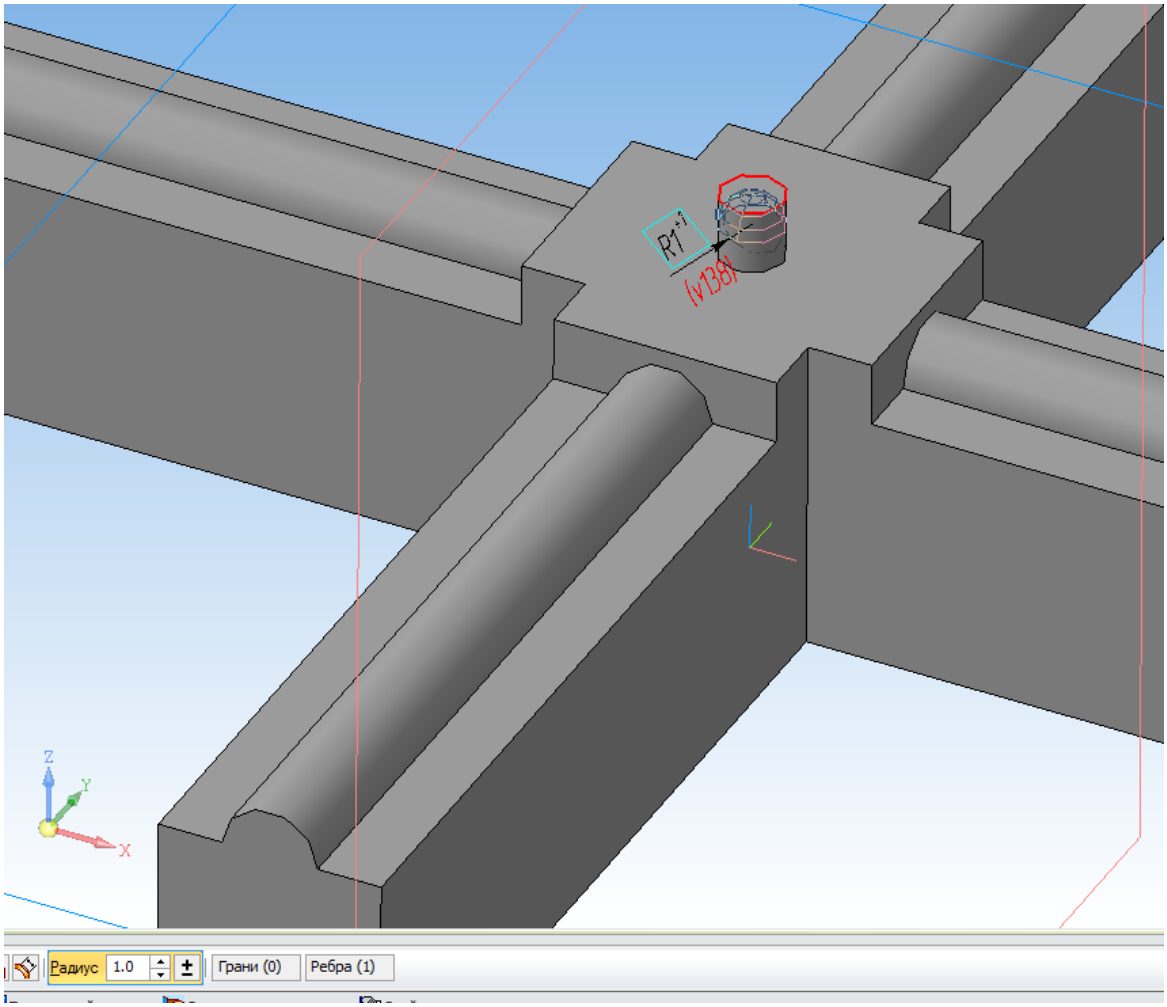
Создаем на верхней грани эскиз и строим в нем окружность диаметром 2 мм.



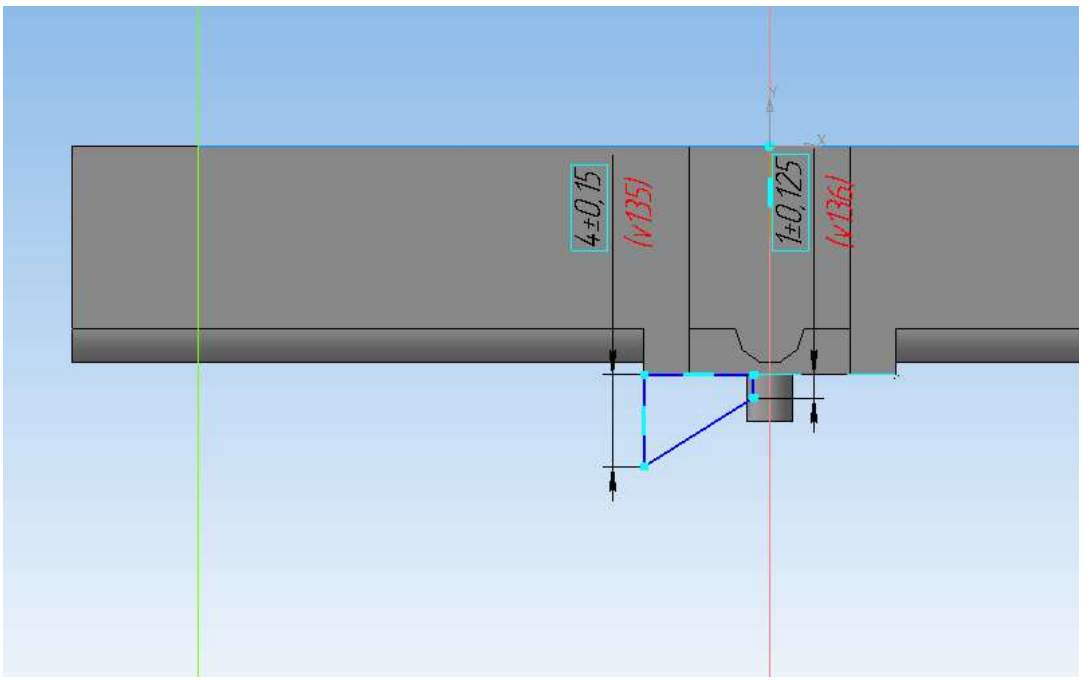
Выдавливаем полученный эскиз на 2 мм.



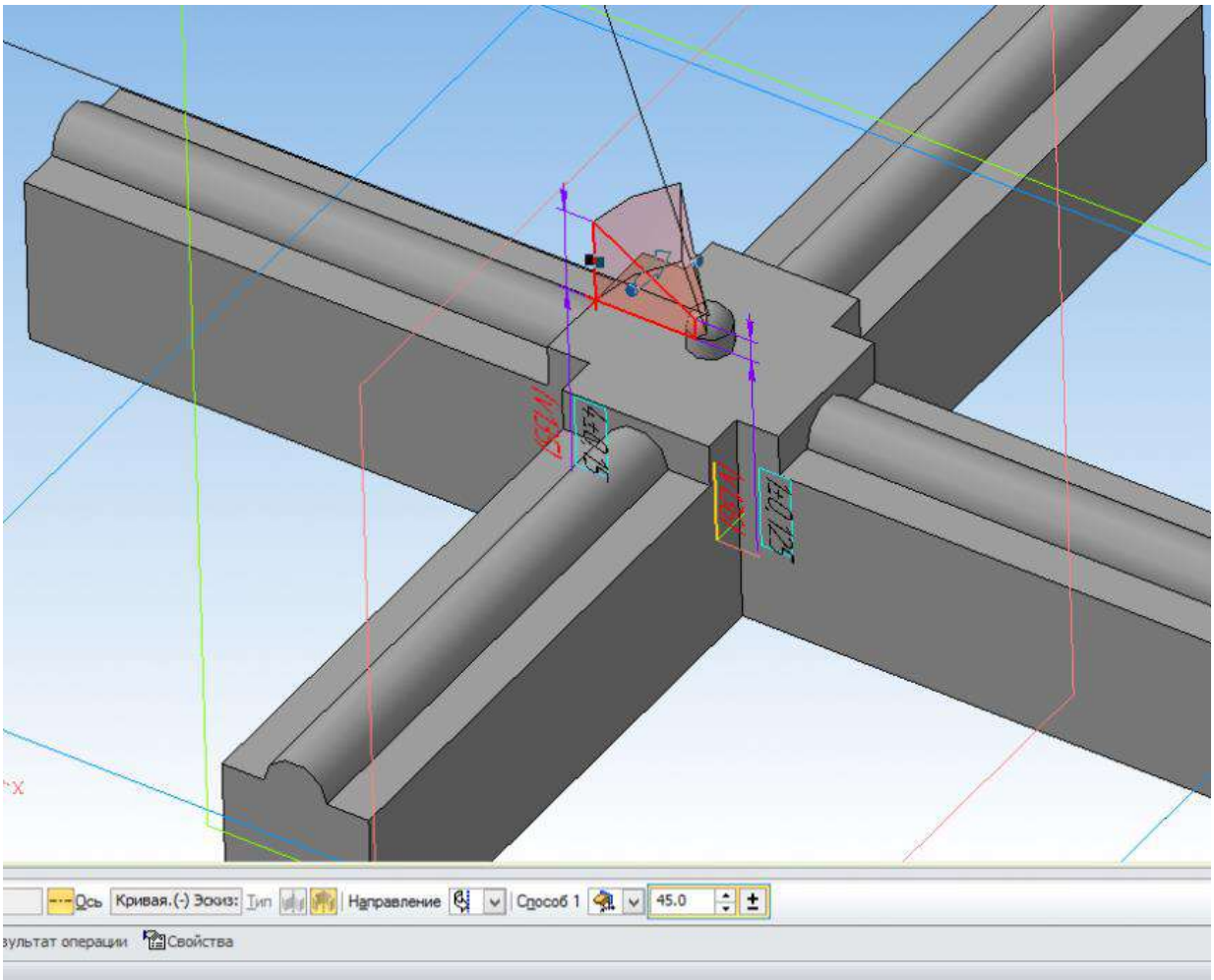
Строим на верхней грани цилиндра скругление радиусом 1 мм.



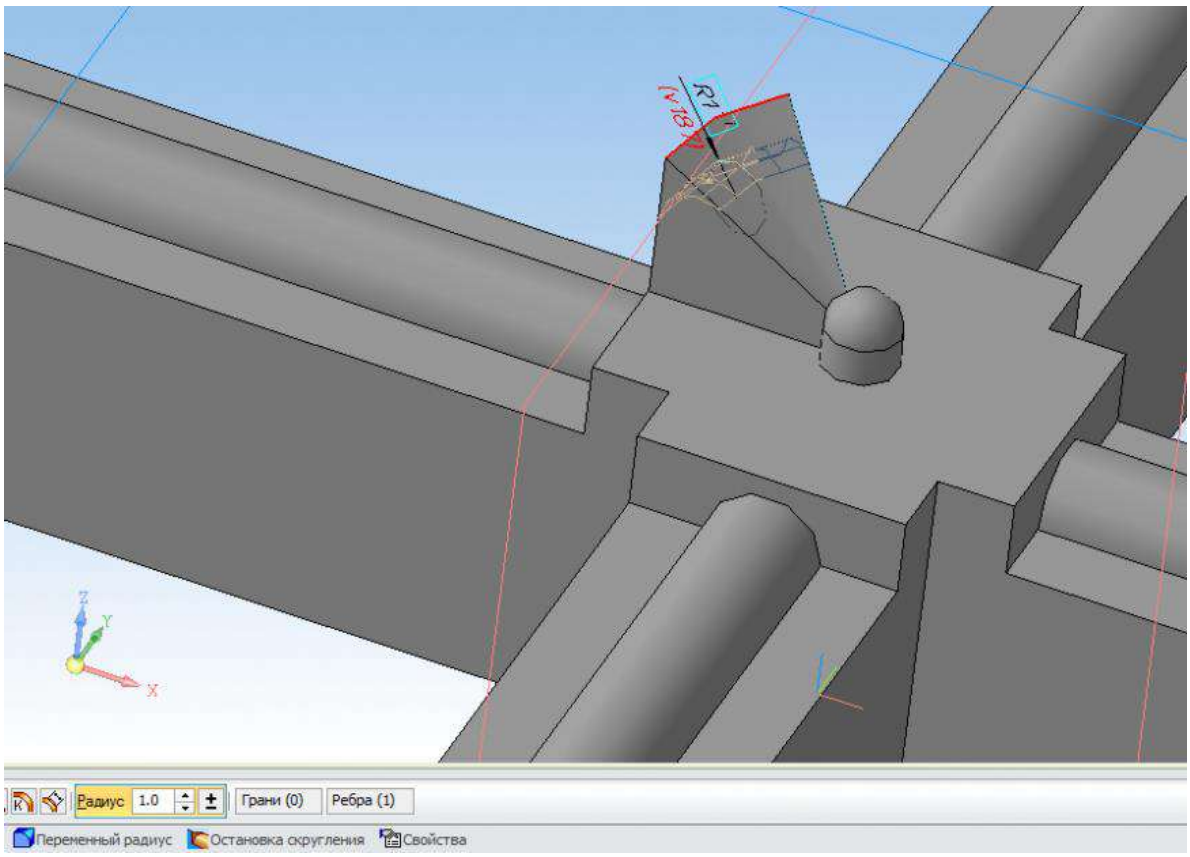
Строим в плоскости ZX эскиз:



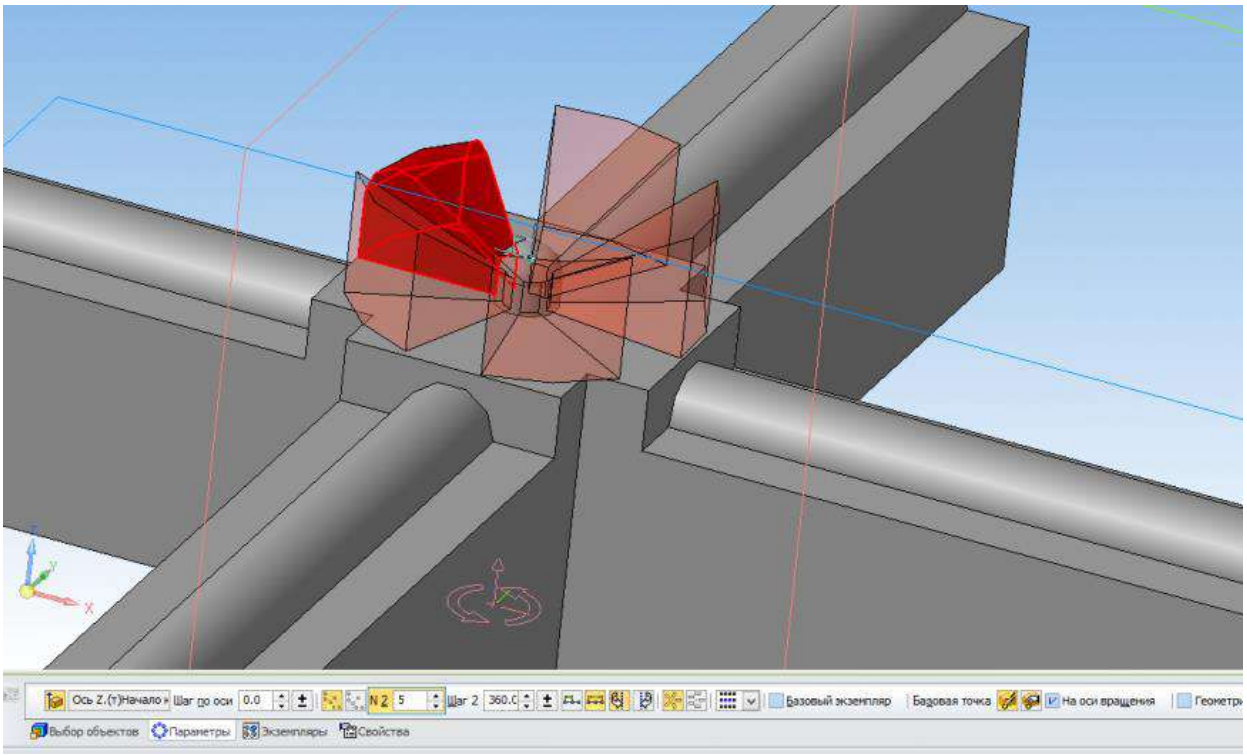
Выполняем операцию вращения на 45 градусов в прямом направлении.



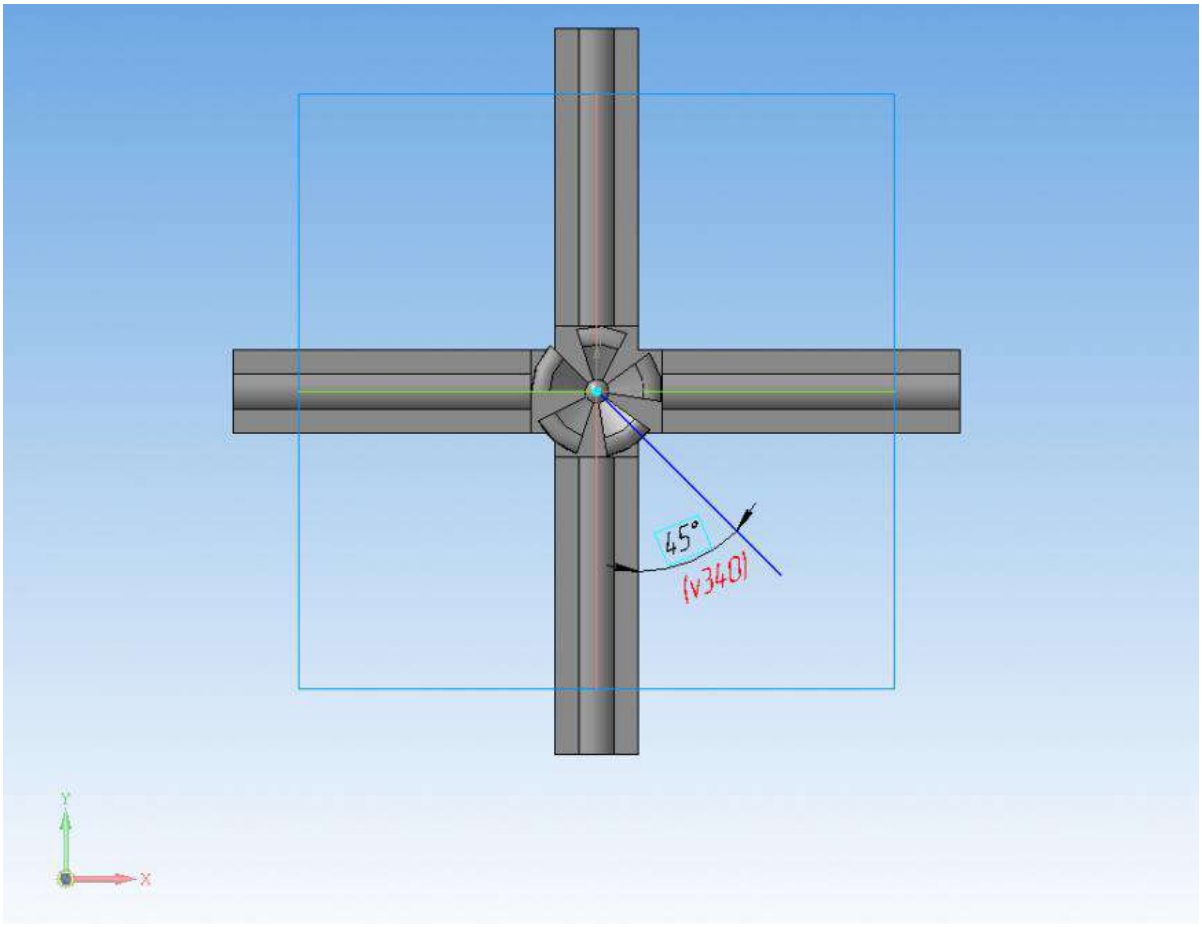
Строим на верхней грани получившегося «лепестка» скругление радиусом 1 мм.



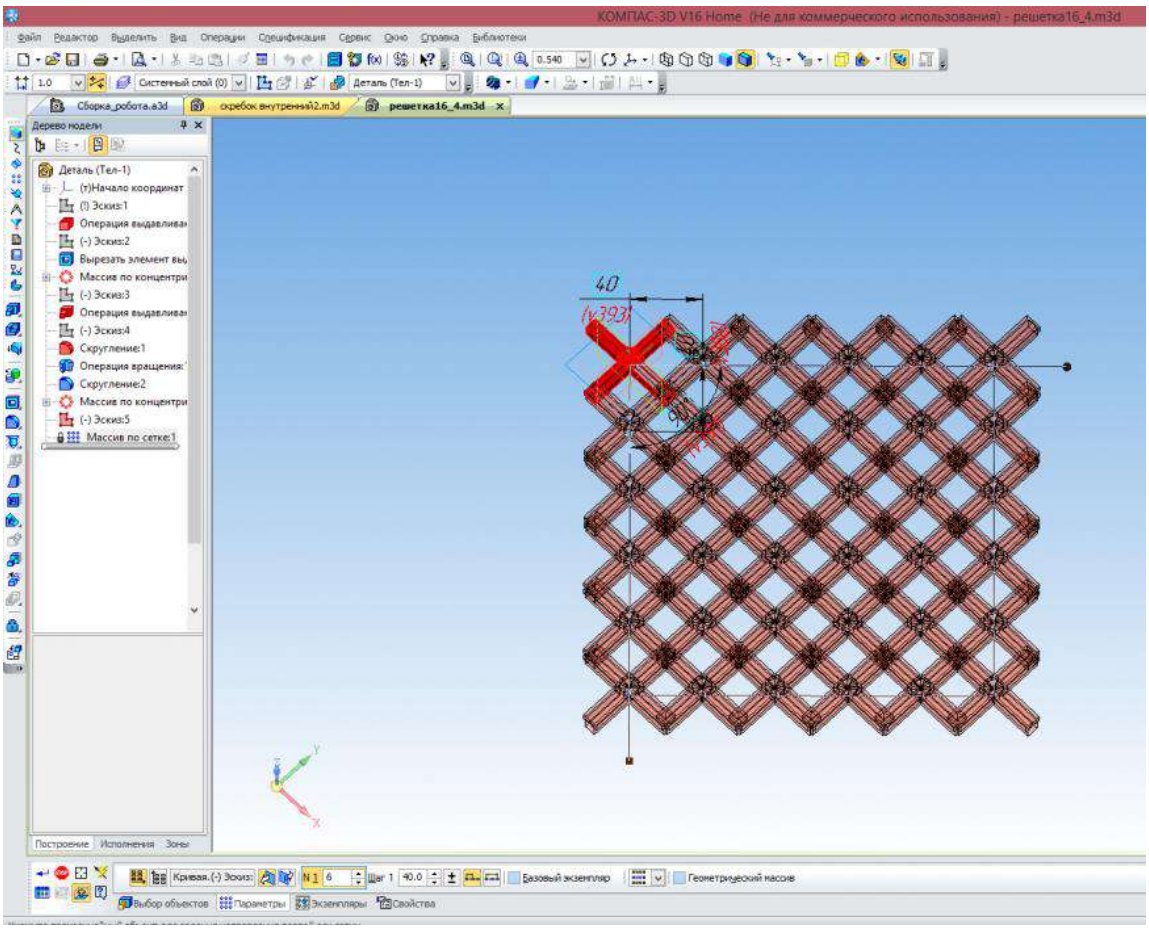
Строим массив по концентрической сетке на основе «лепестка» и его скругления. Ось массива — ось Z, количество элементов 5 штук.



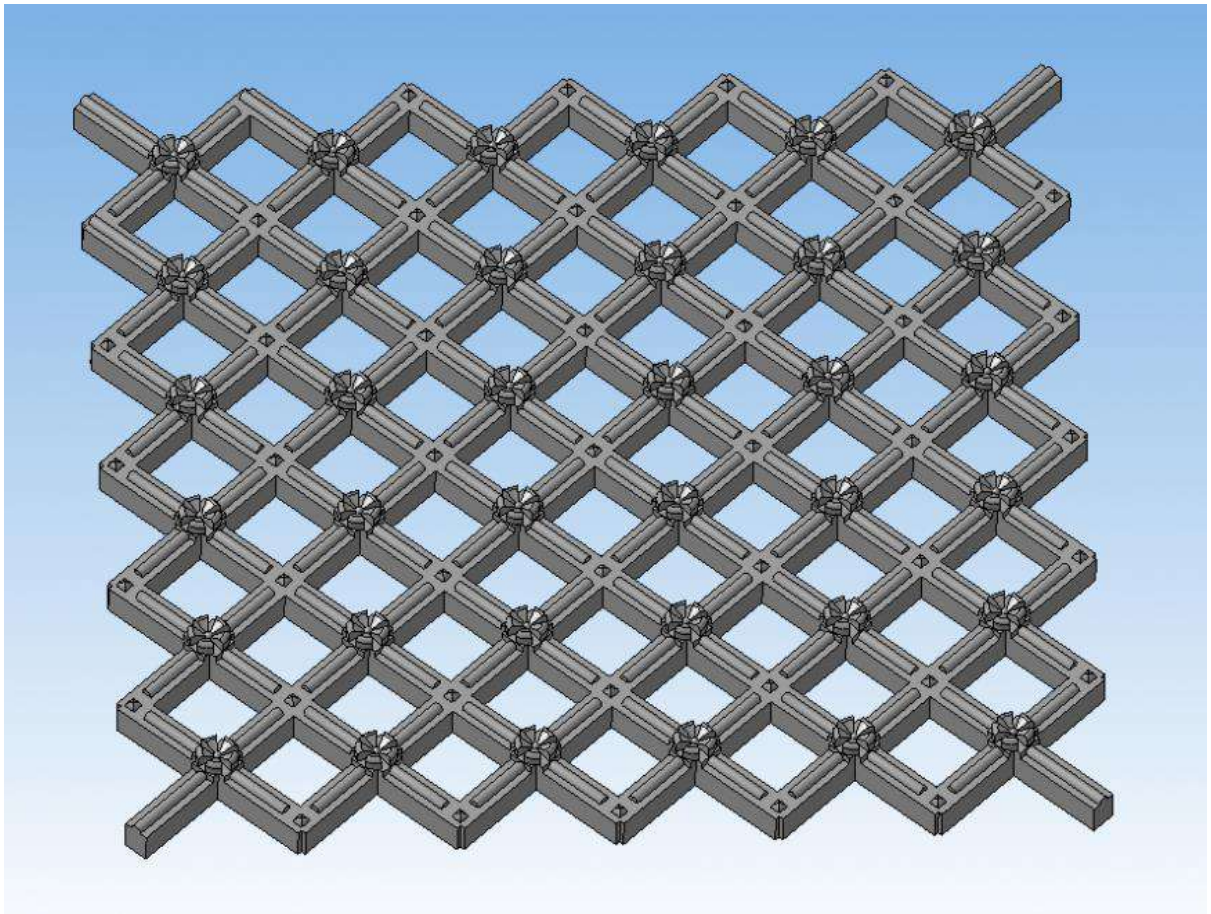
Строим в плоскости XY отрезок под углом 45 градусов. Он понадобится нам в качестве направляющей.



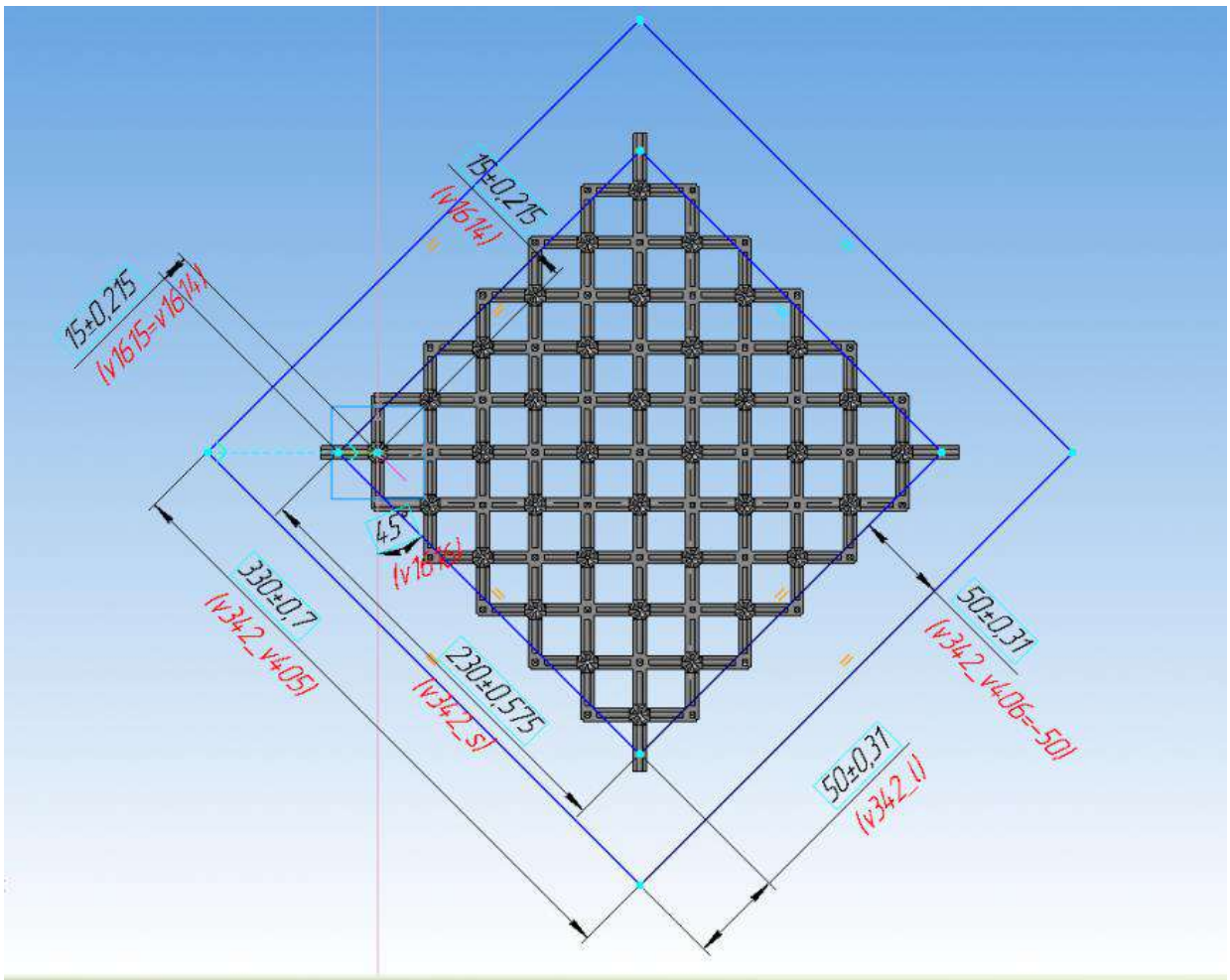
Запускаем команду массив по сетке, последовательно указываем в дереве все построенные ранее операции, указываем в качестве направления эскиз, построенный ранее. Устанавливаем число элементов 6, шаг 40 мм. Для второй оси устанавливаем угол раствора 90 градусов, число элементов 6, шаг 40 мм.



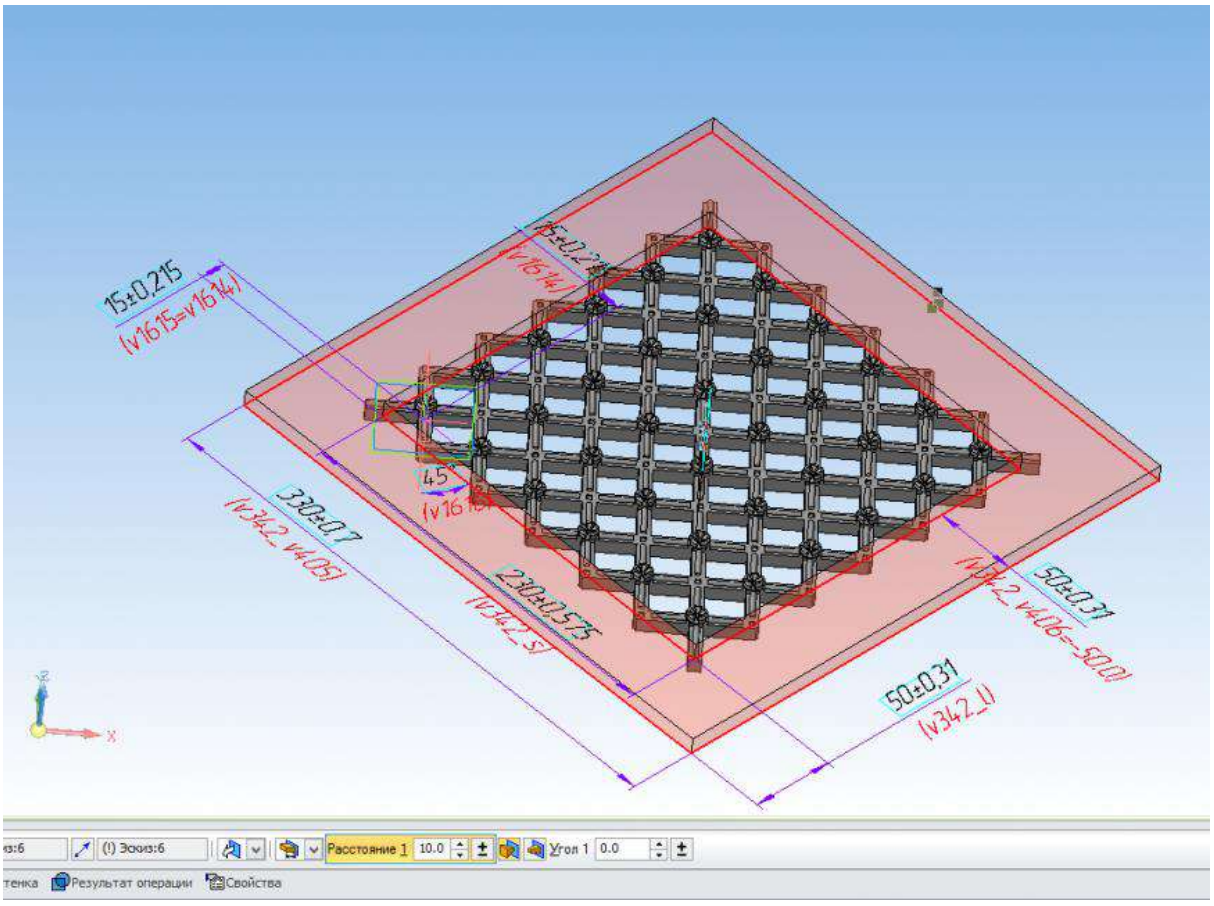
Получаем результат:



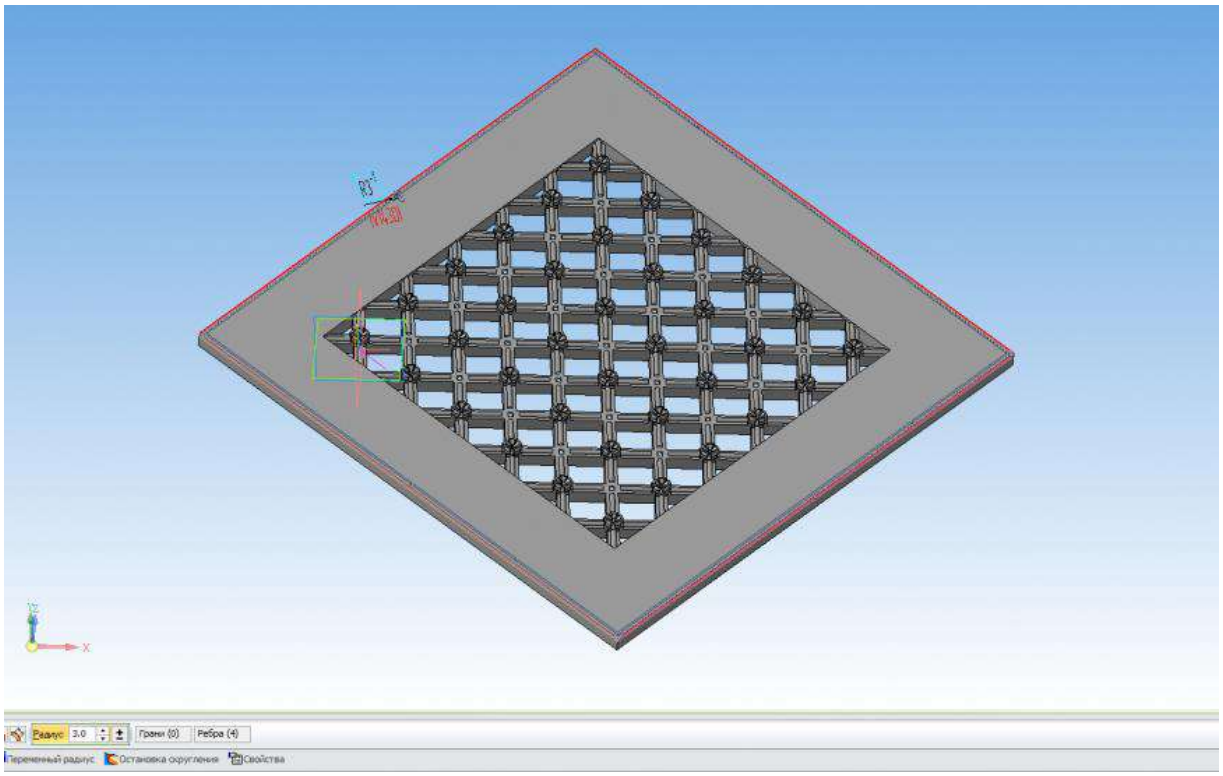
Строим в плоскости XY эскиз, как на рисунке:



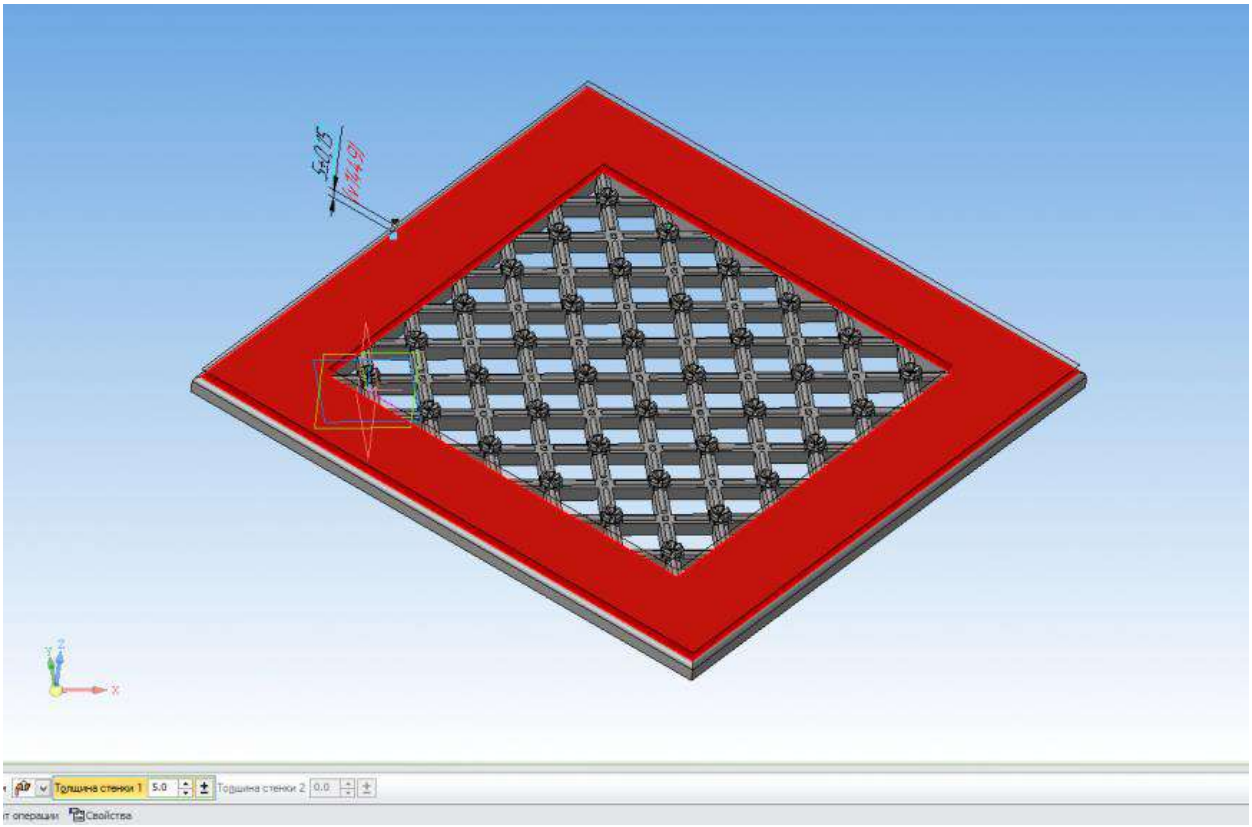
Выполняем на основании эскиза операцию выдавливания на расстояние 10 мм.



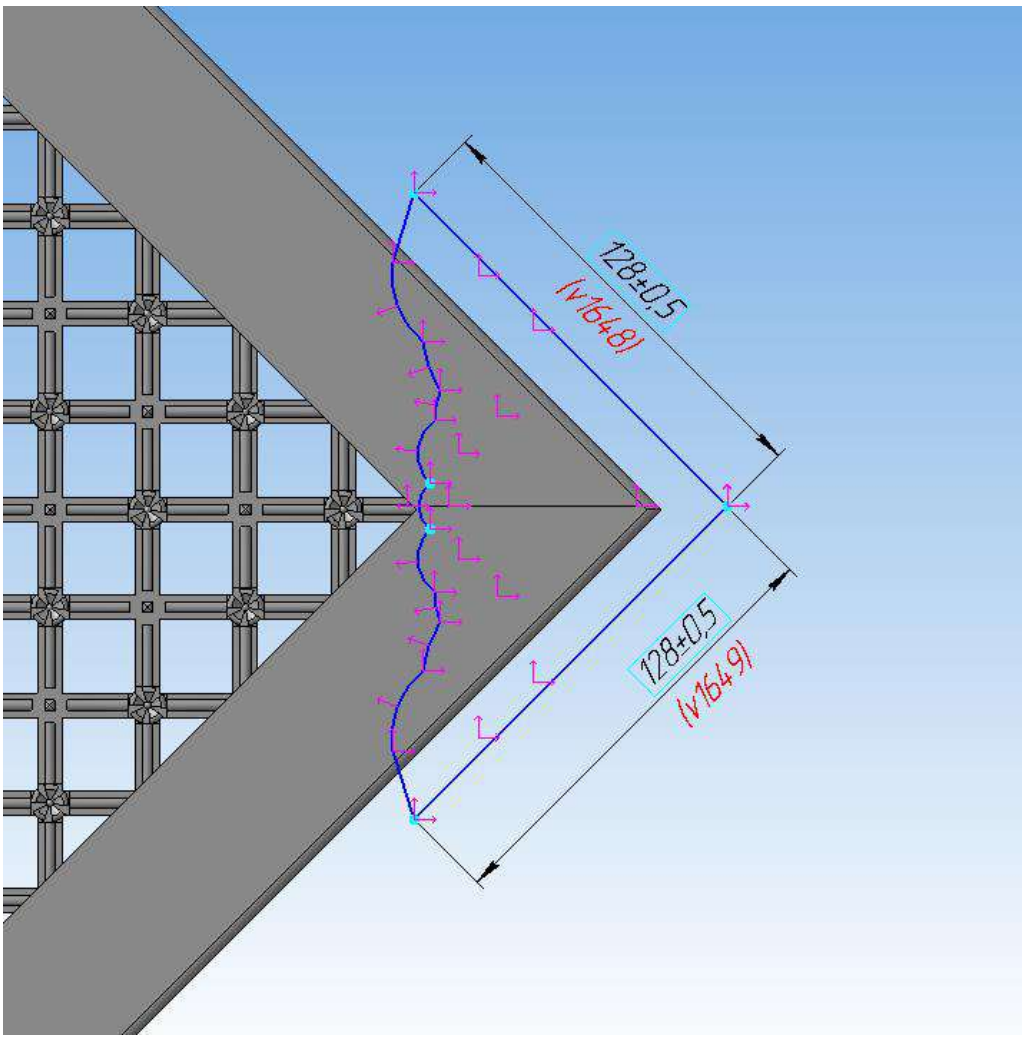
Строим скругление радиусом 3 мм по краю получившейся плитки.



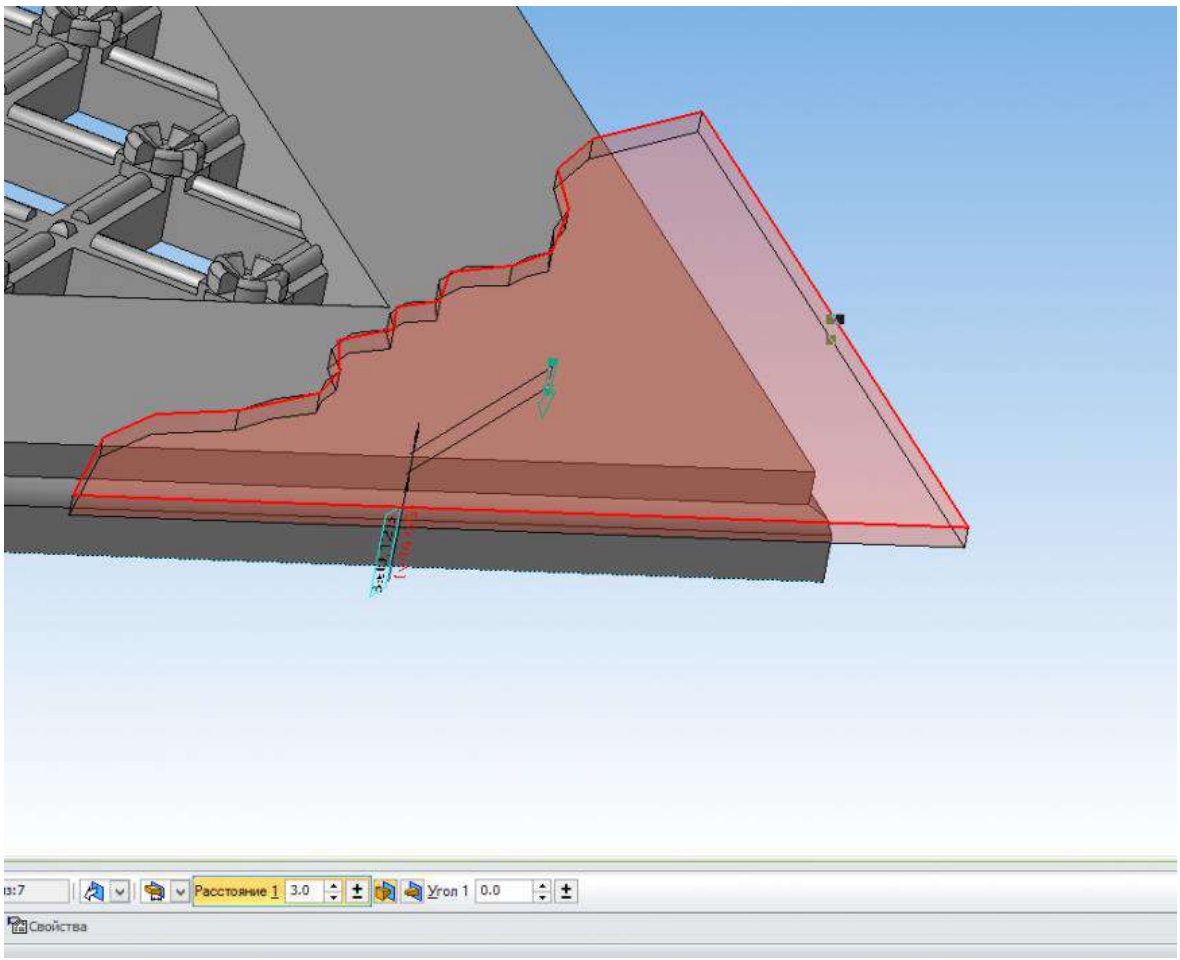
Выполняем на верхней грани операцию придания толщины или операцию выдавливания на 5 мм.



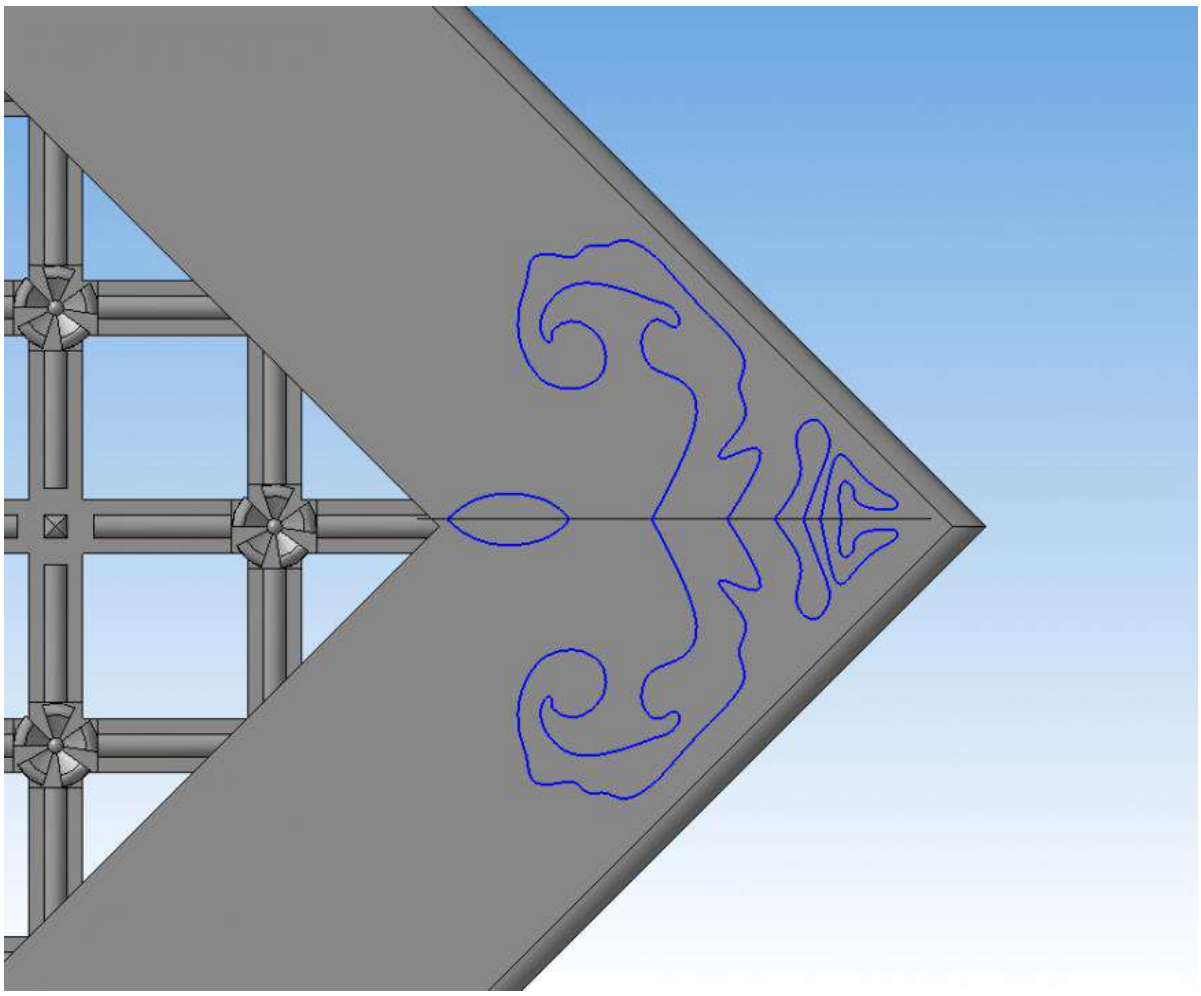
Строим на верхней грани такой или подобный эскиз:



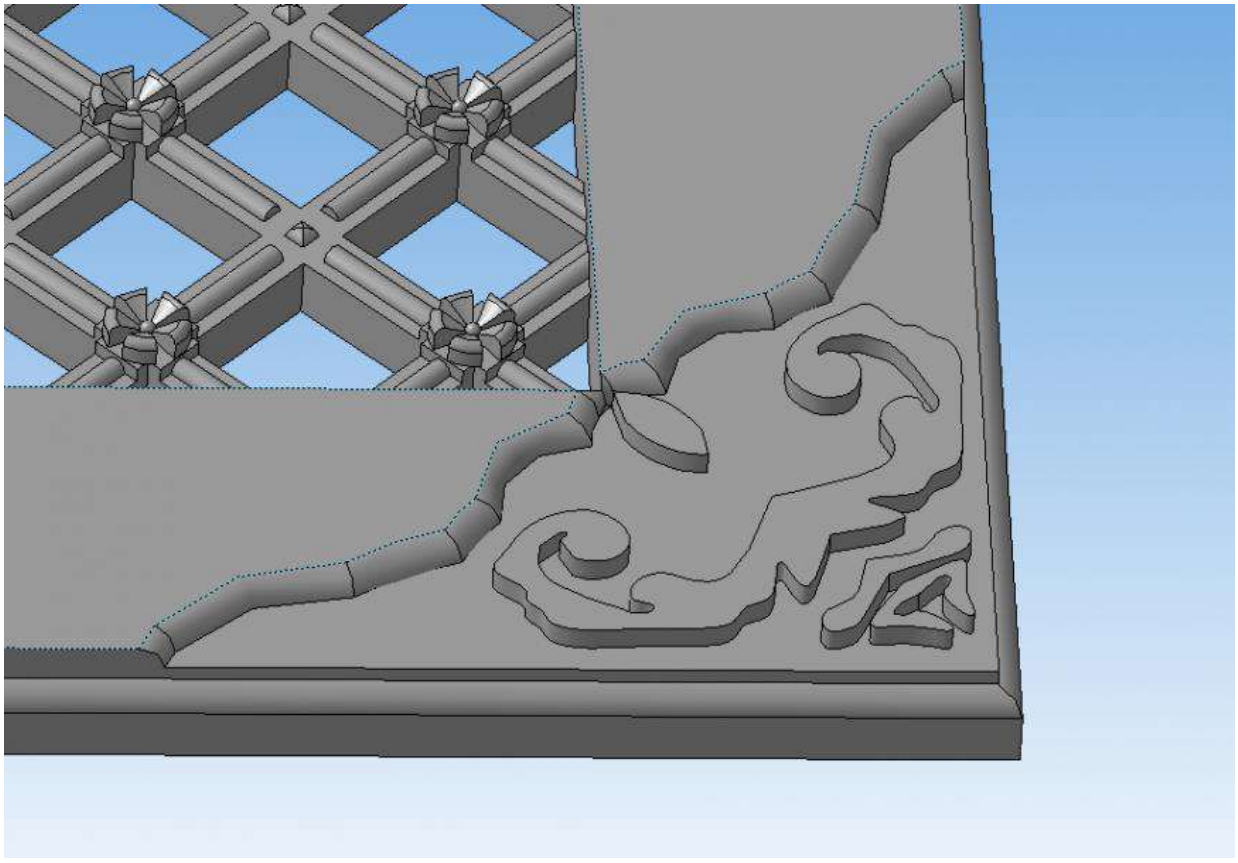
Выполняем операцию вырезать выдавливанием на 3 мм:



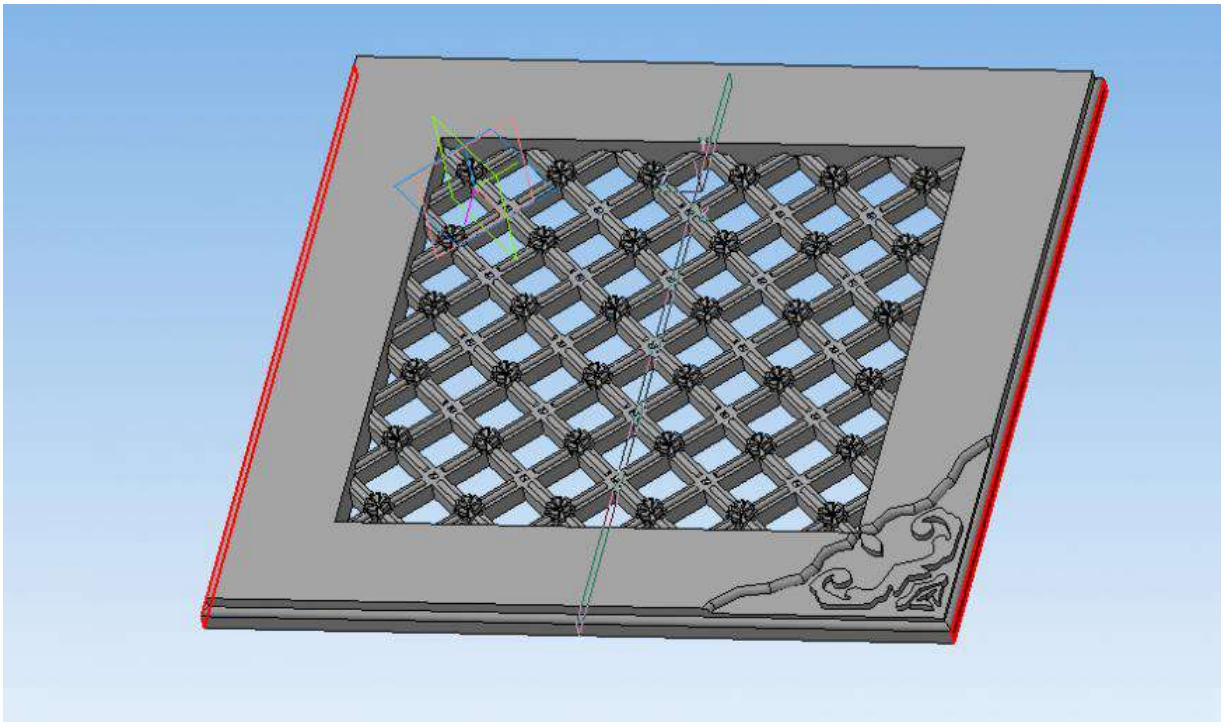
Строим подобный узор:



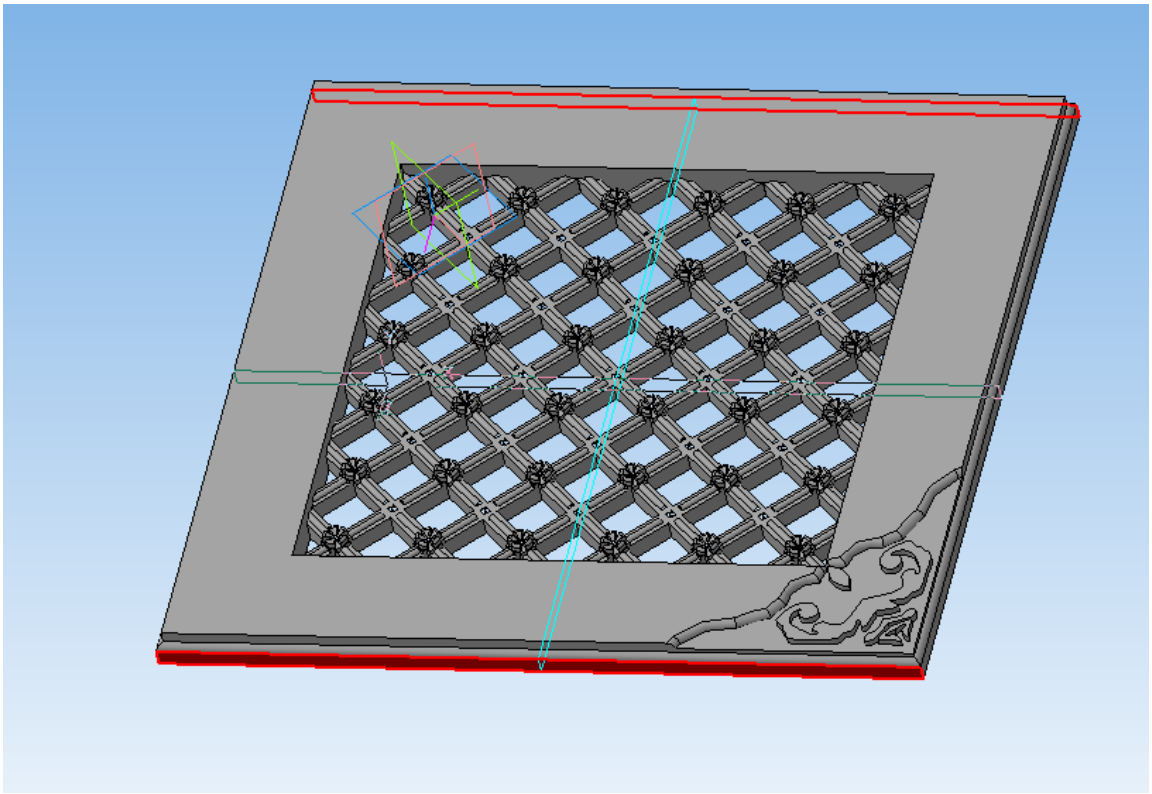
Выдавливаем узор, при необходимости строим скругления.



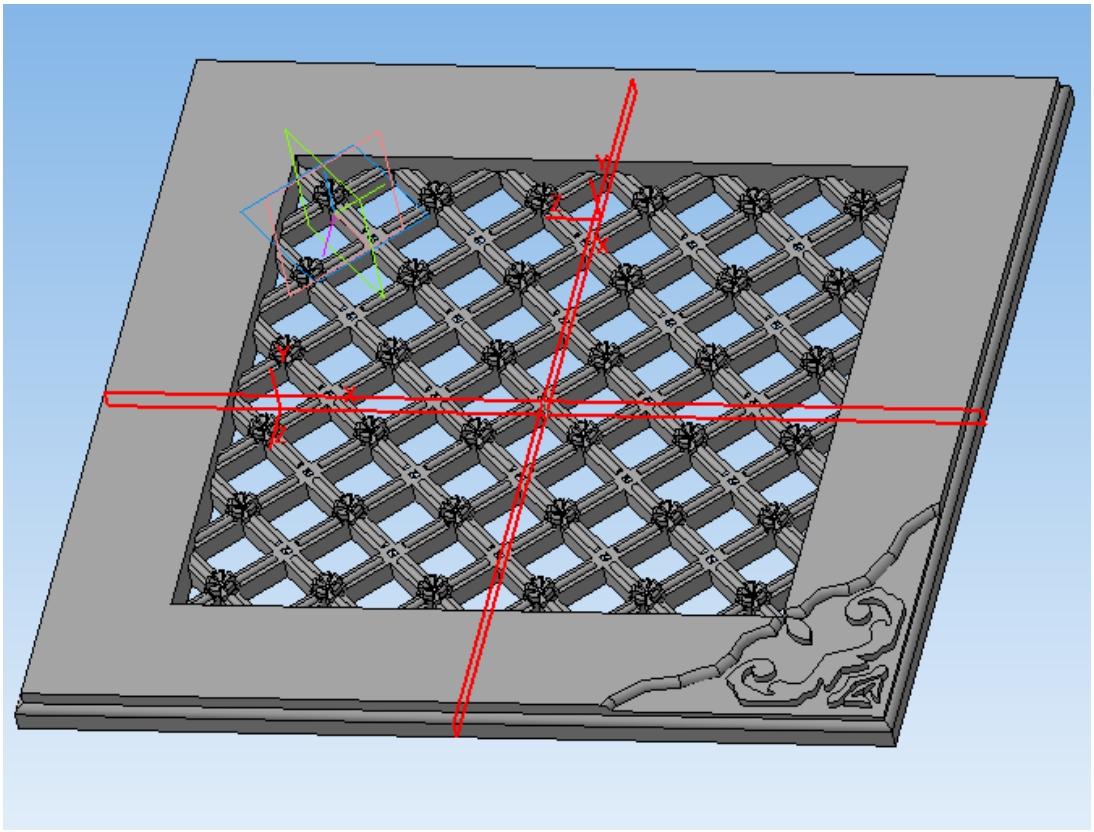
Запускаем команду «Средняя плоскость» с панели «Вспомогательная геометрия», указываем правую и левую грани плитки.



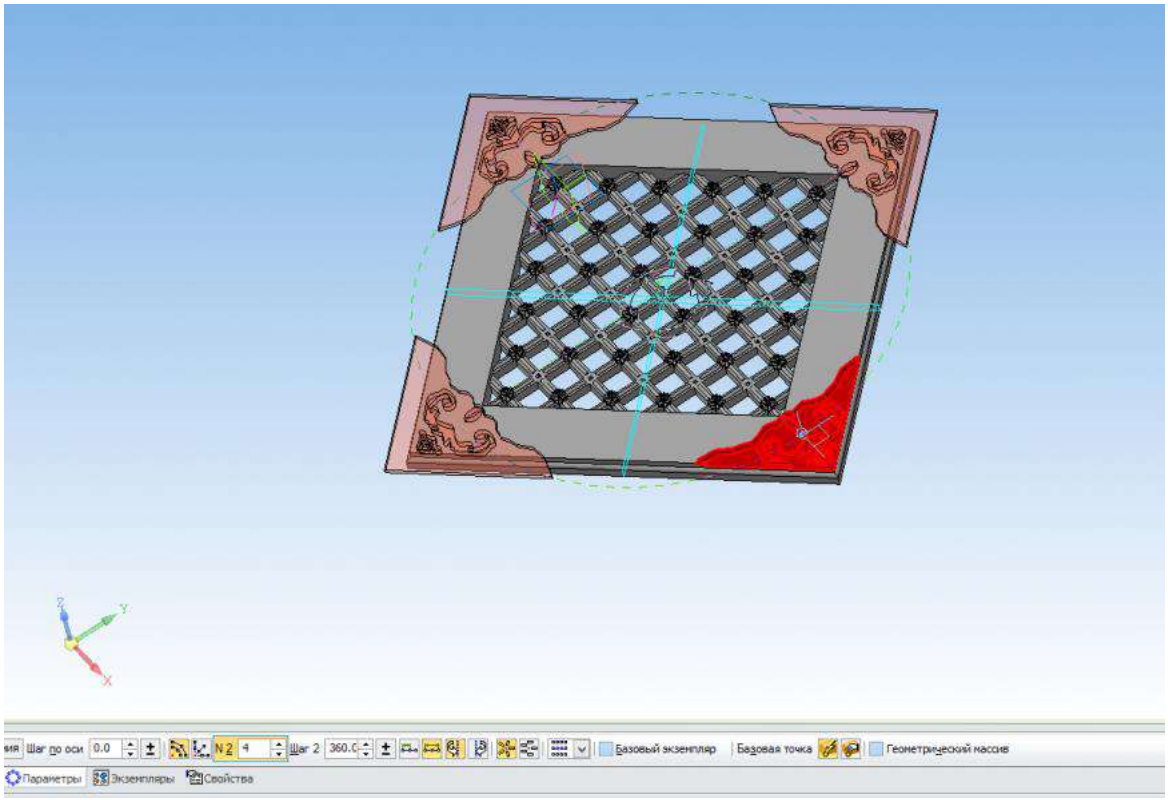
Аналогичную операцию проделываем для другой пары граней.



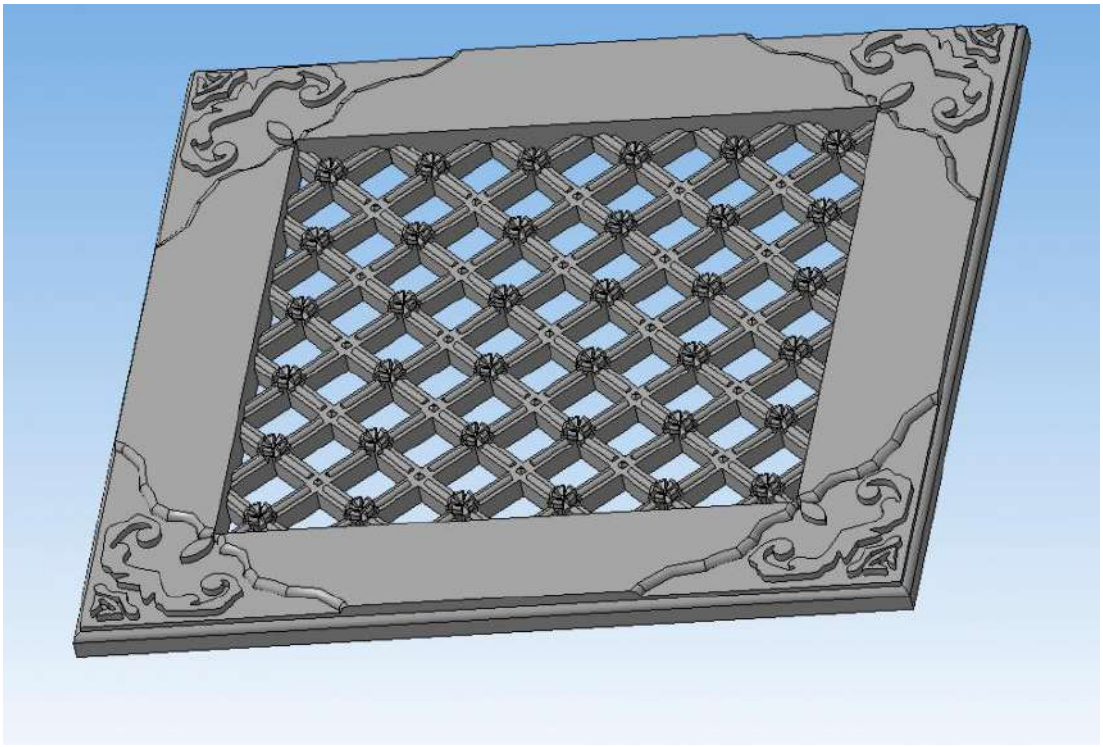
Запускаем команду «Ось пересечения плоскостей» с панели «Вспомогательная геометрия», указываем построенные плоскости.



Строим массив по концентрической сетке — указываем элементы узора и ось пересечения плоскостей, число элементов массива — 4 штуки.

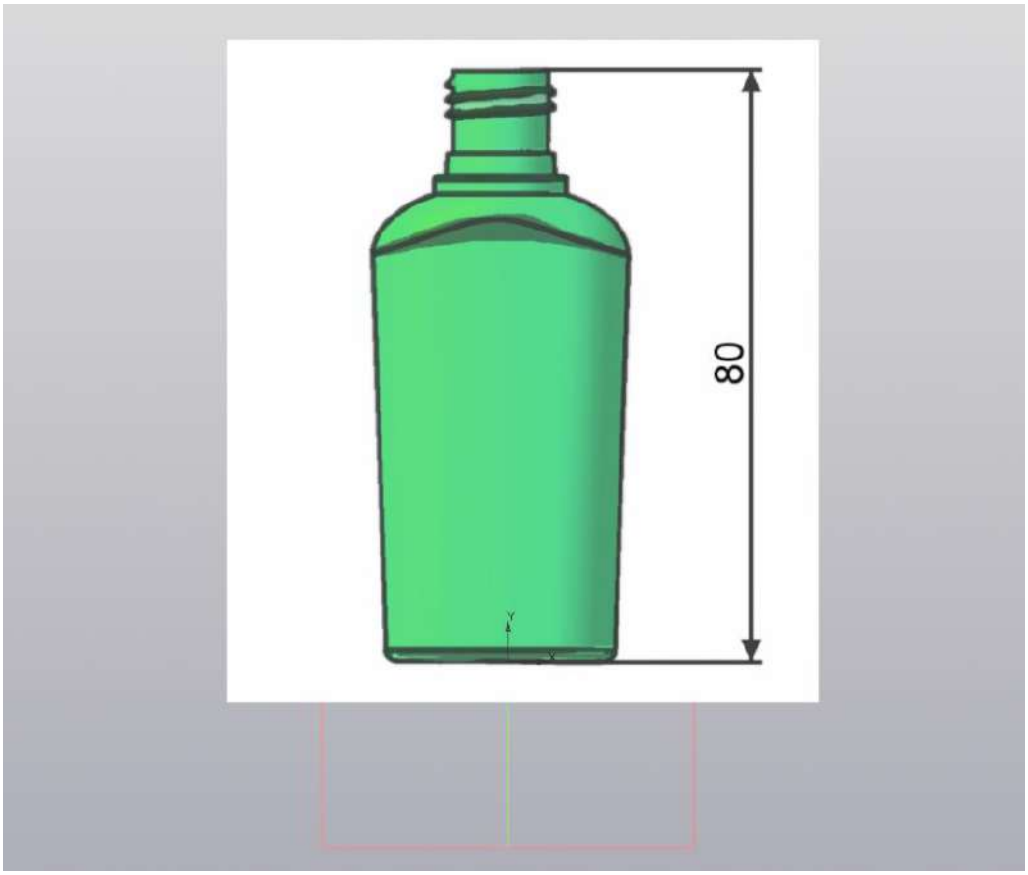


Получается решетка.



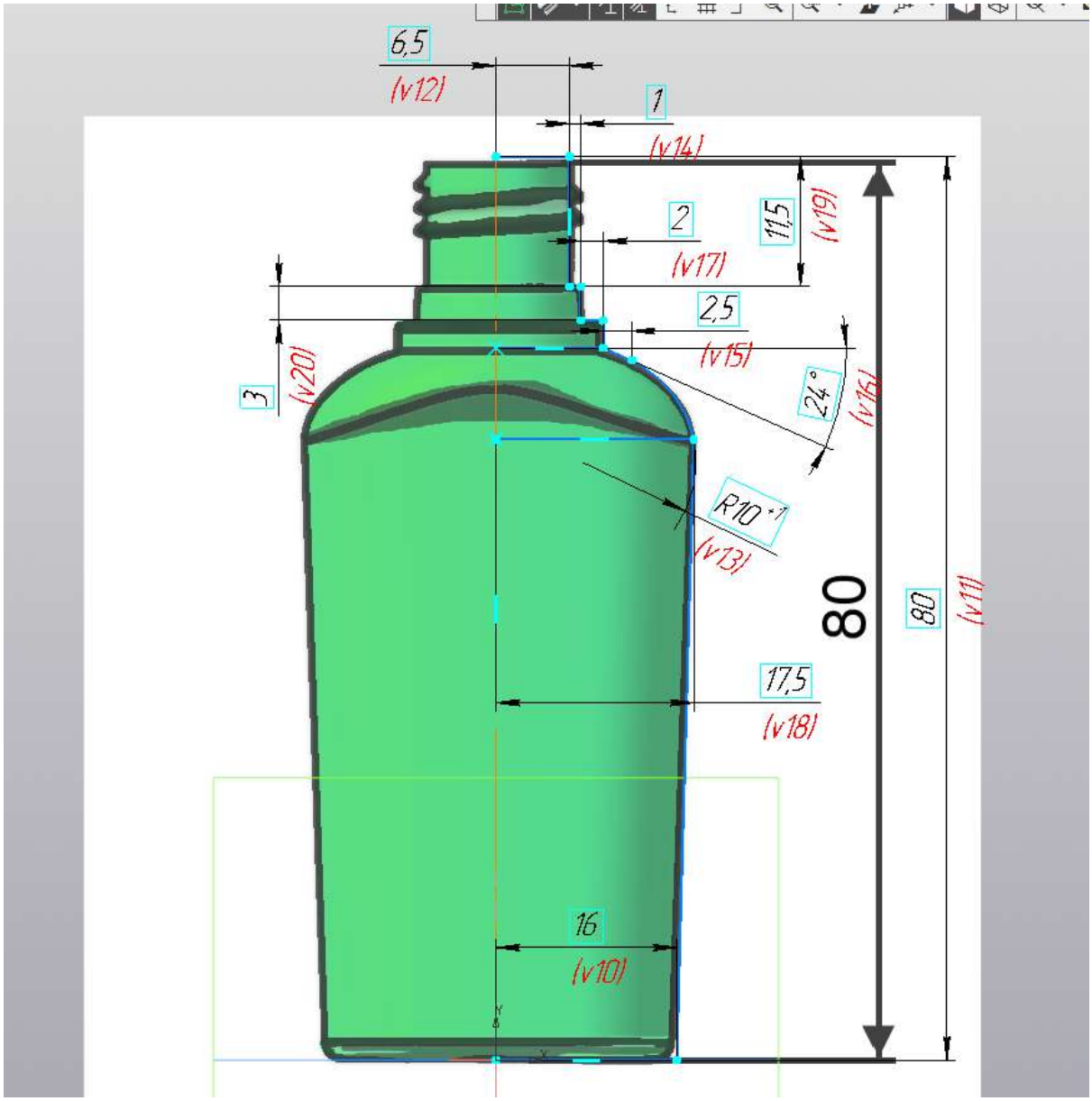
3.

Создаём деталь. Создаём эскиз на плоскости ZY. Вставляем в эскиз картинку и масштабируем, чтобы размер на картинке совпал с реальным размером в КОМПАС-3D. Размещаем так, чтобы центр дна бутылки совпал с началом координат.

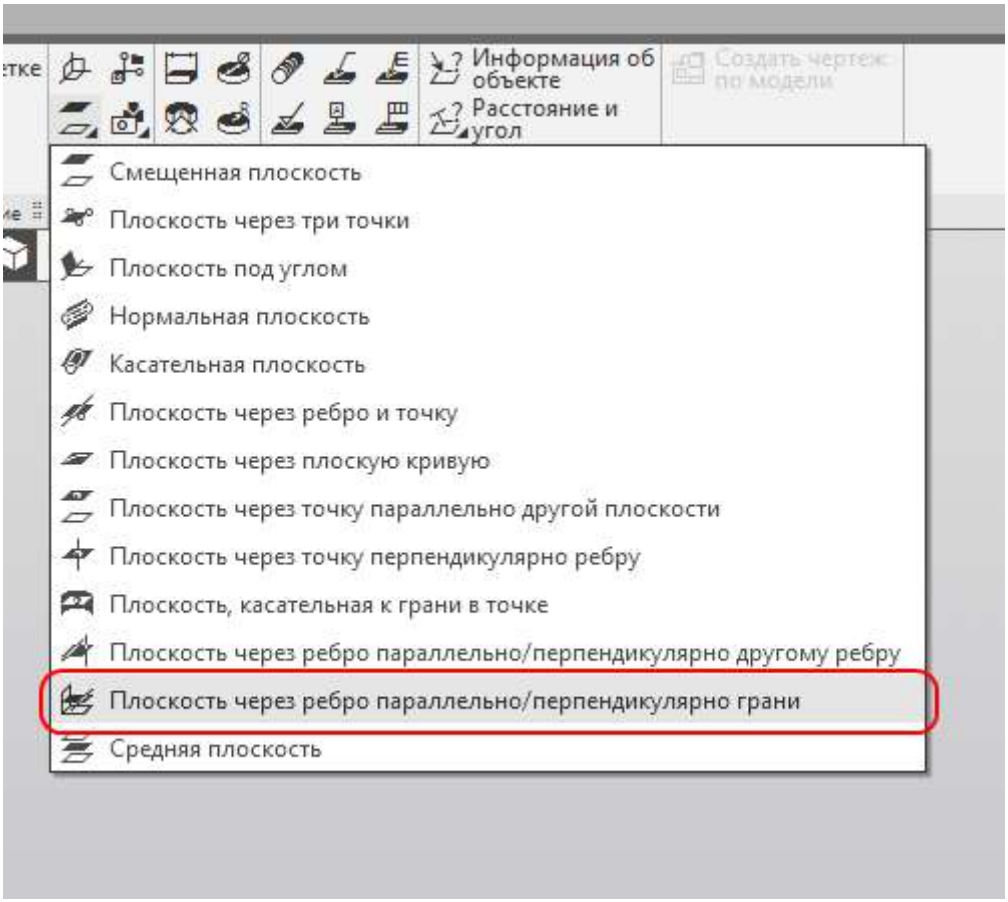


Создаём в той же плоскости ZY новый эскиз, обводим в нём половину изображения из предыдущего эскиза и образмериваем его, стараясь сохранить габариты, изображенные на

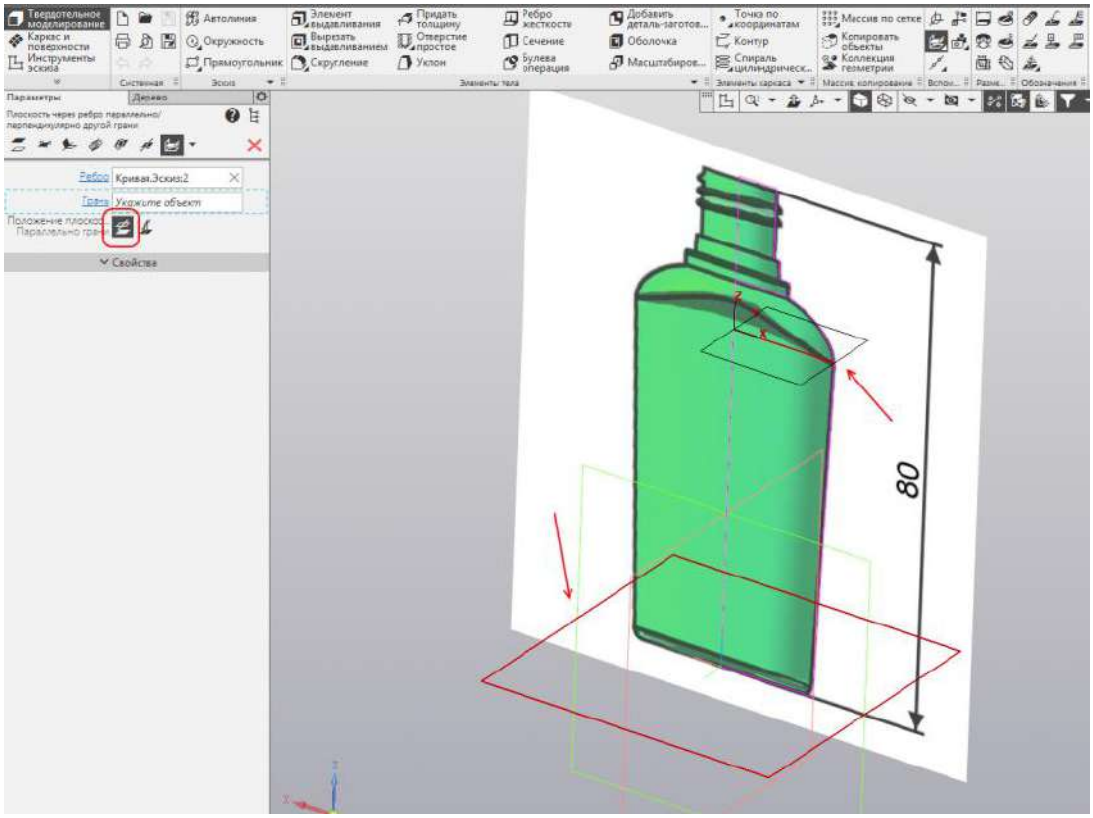
картинке. Выходим из режима эскиза. Этот эскиз станет основой для дальнейшего построения.



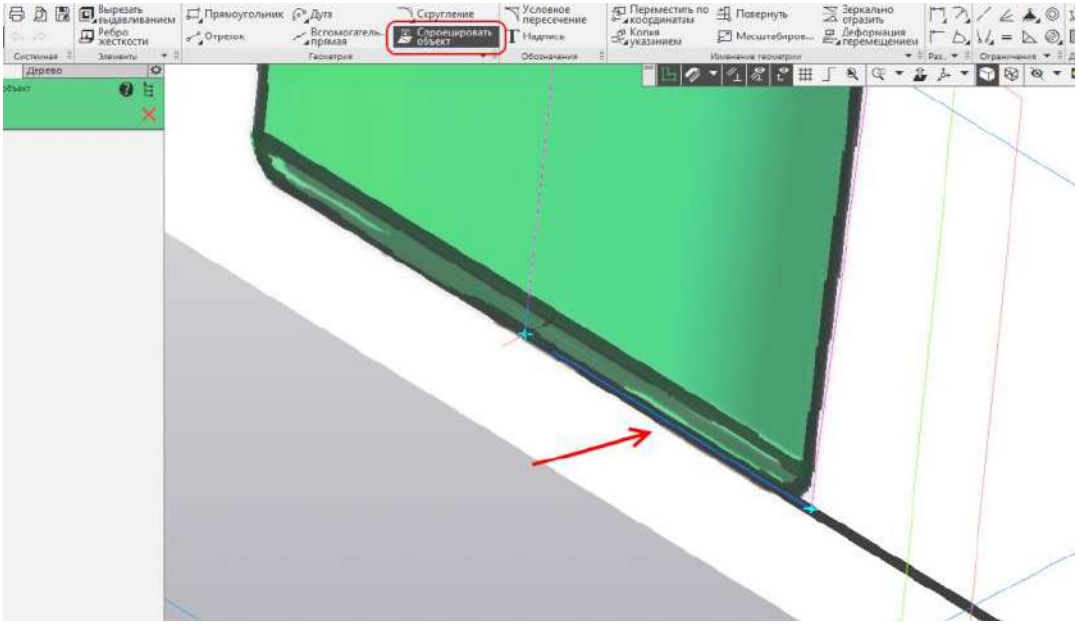
Запускаем команду «Плоскость через ребро параллельно/перпендикулярно грани».



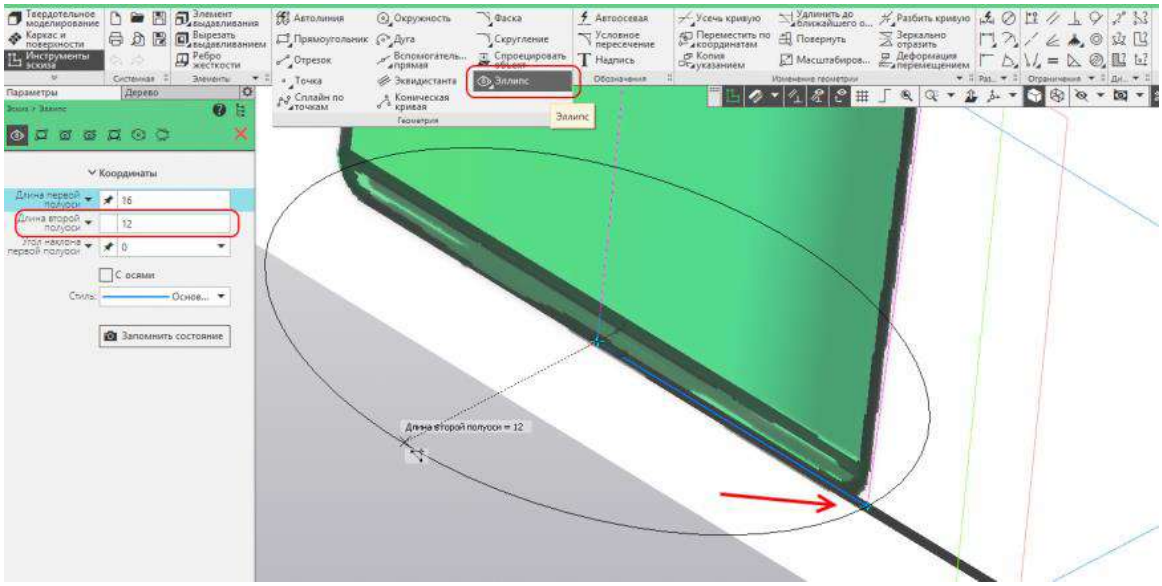
Установим положение плоскости «Параллельно грани». Указываем плоскость XY и затем горизонтальный отрезок эскиза, как показано на рисунке.



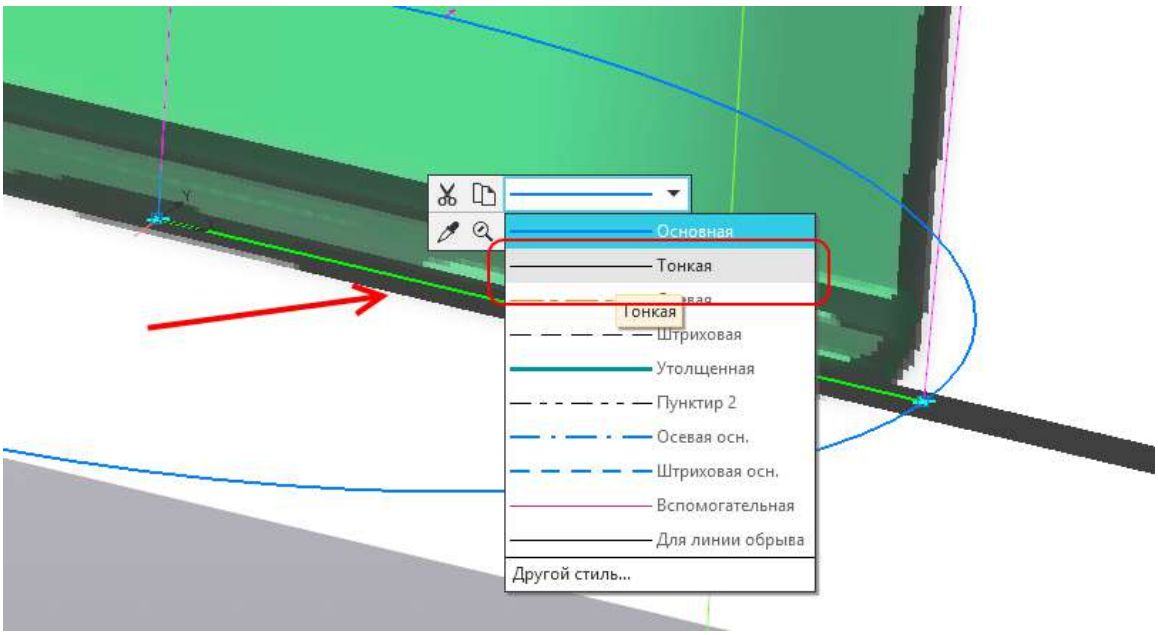
Создаём эскиз в плоскости XY. Проецируем в него нижний горизонтальный отрезок основного эскиза.



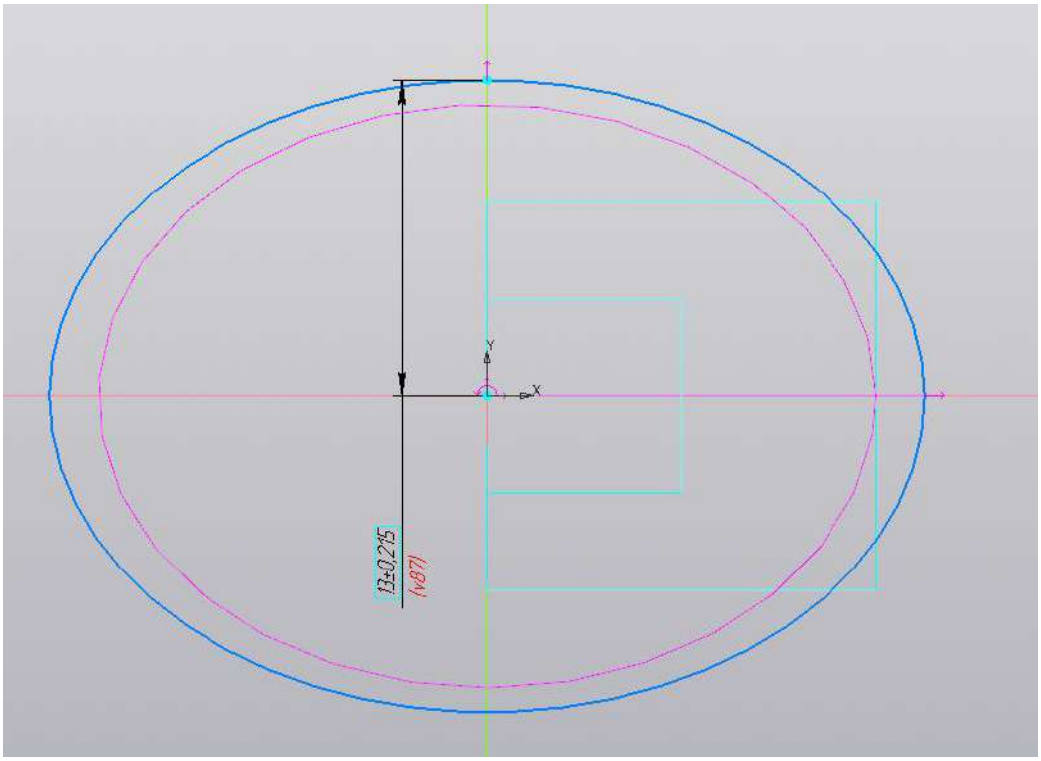
Запускаем команду «Эллипс». Строим эллипс из начала координат, первую точку устанавливаем на конце спроецированного отрезка, а вторую на расстоянии 12 мм.



Смените стиль спроецированной линии на тонкий, чтобы она не мешала дальнейшим построениям.

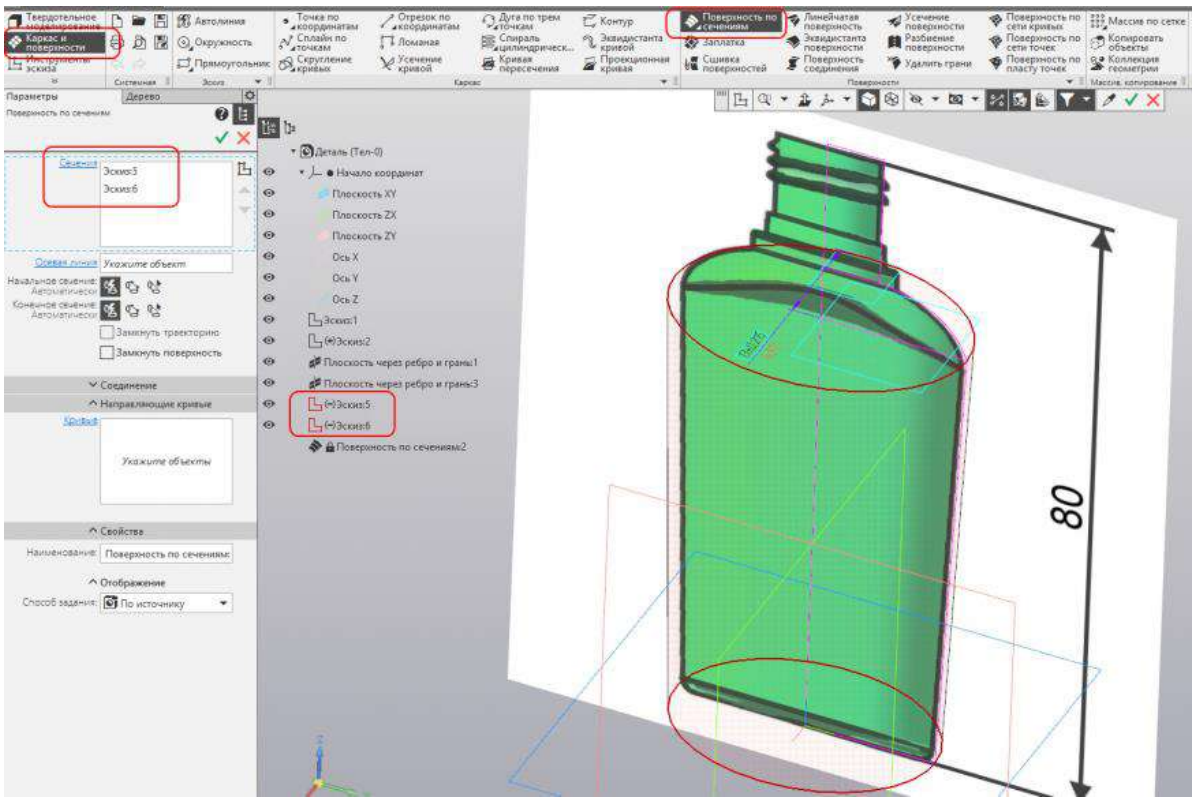


Строим в плоскости, соответствующей широкой части флакона, второй эскиз аналогично предыдущему. Размеры на рисунке.

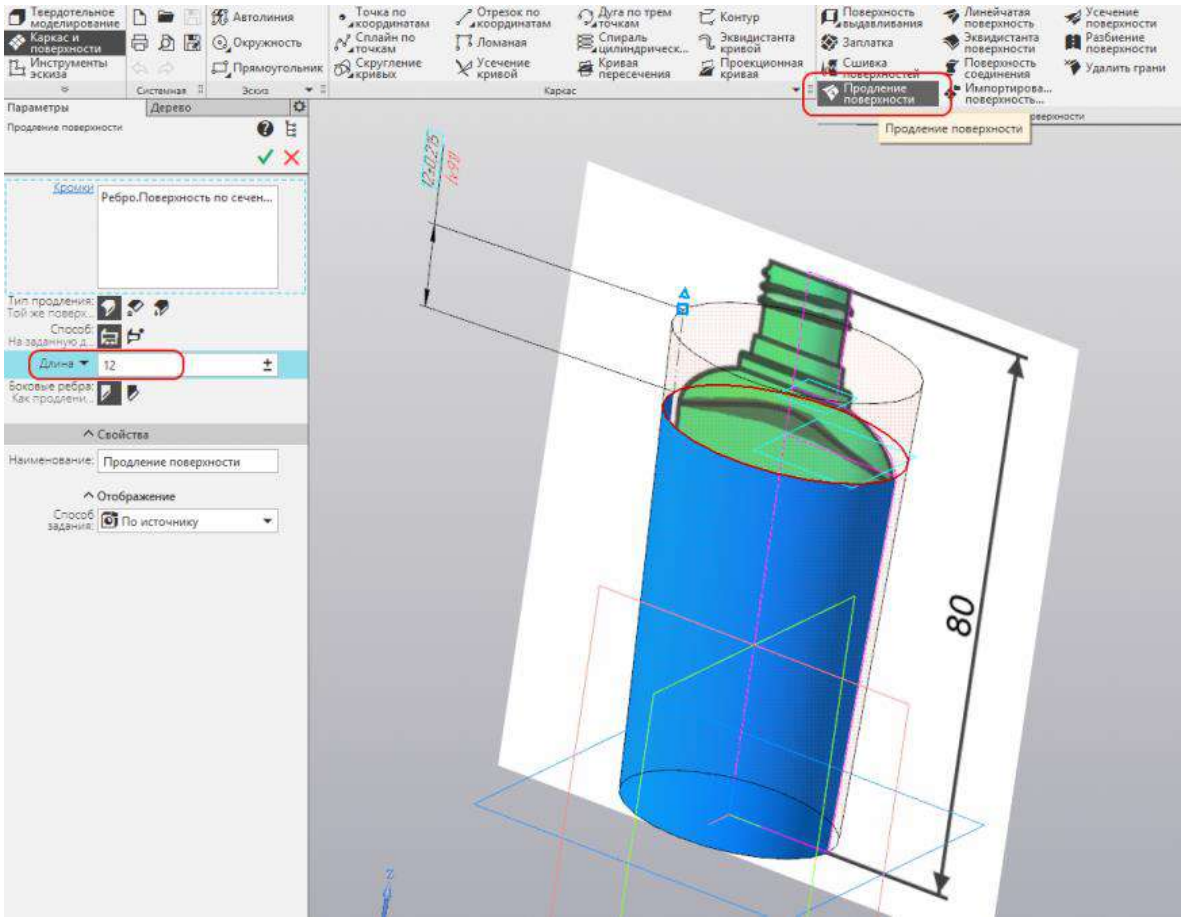


Переключаемся на набор «Каркас и поверхности», запускаем команду «Поверхность по сечениям».

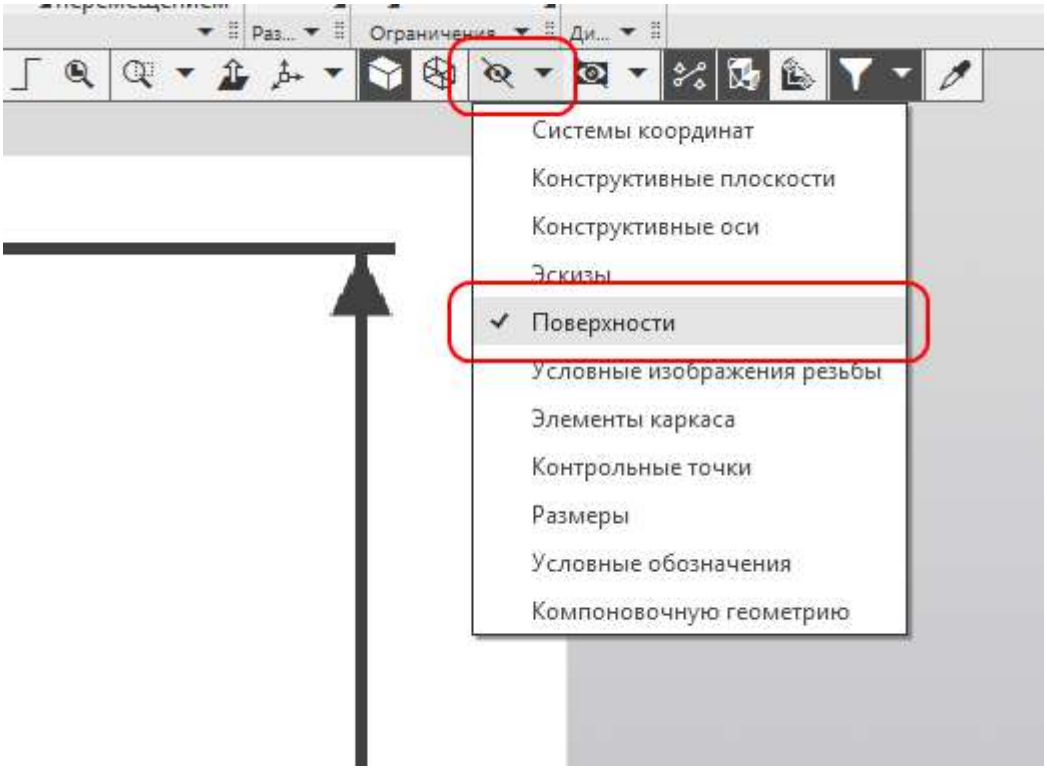
Указываем построенные эскизы в качестве сечений.



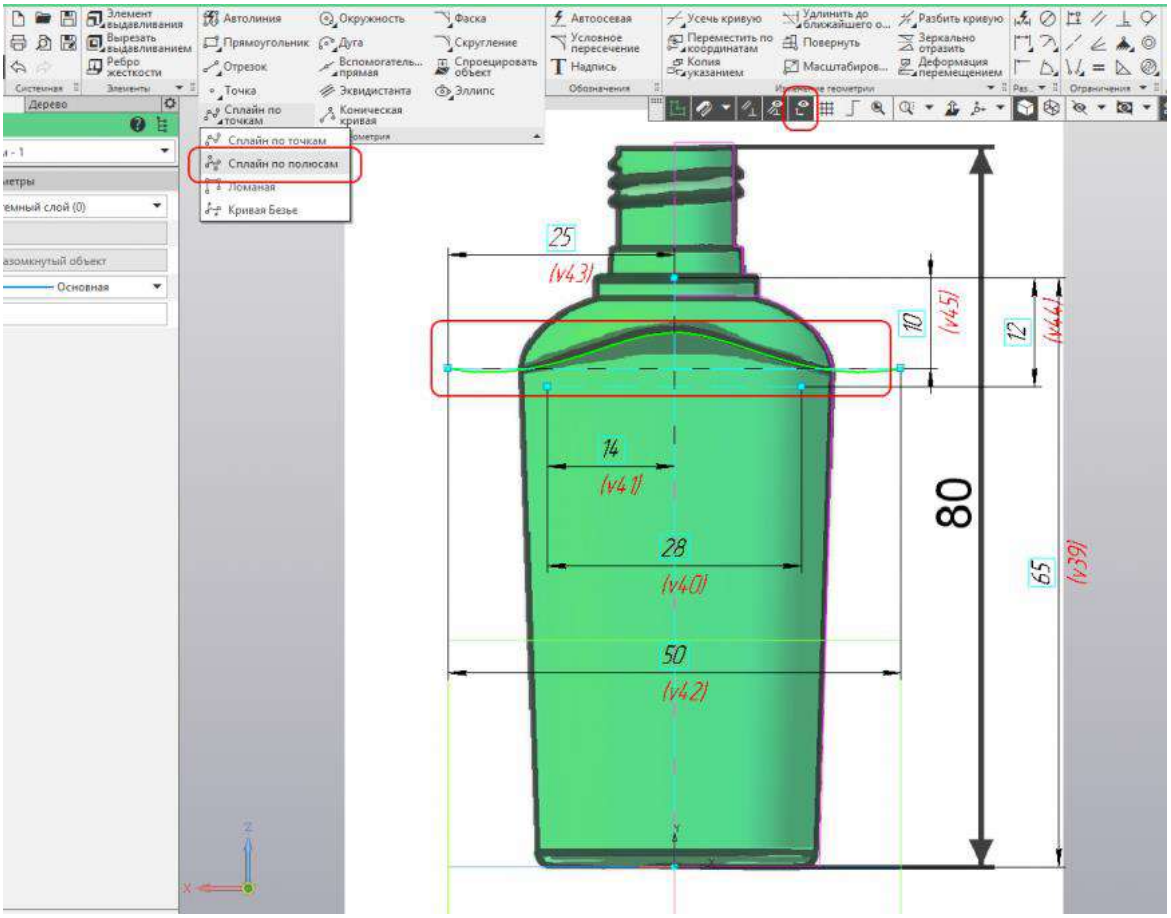
Запускаем команду «Продление поверхности», указываем верхнюю грань поверхности по сечениям, указываем длину — 12 мм.



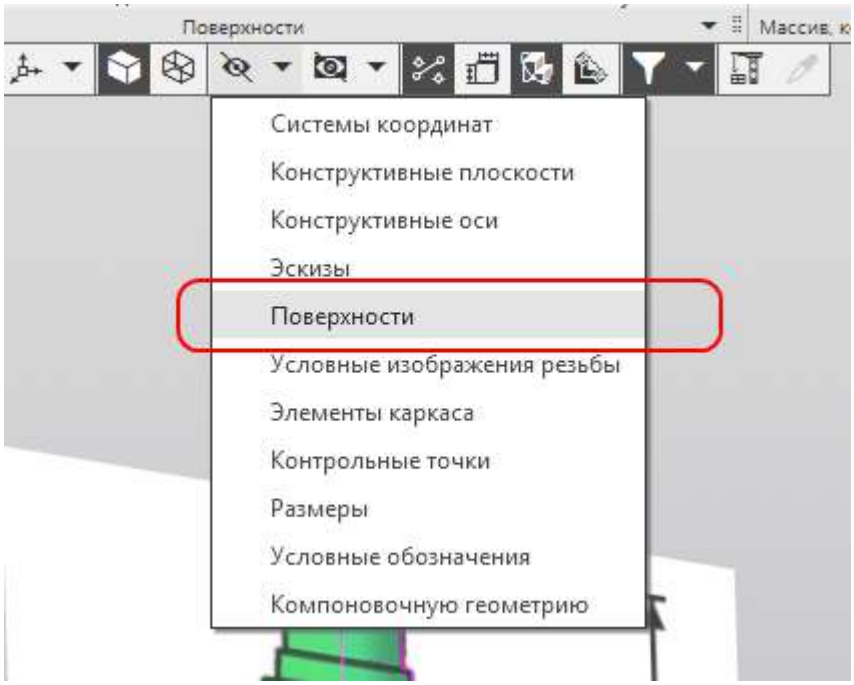
Создадим эскиз в плоскости ZY. Скроем поверхности, чтобы они нам не мешали.



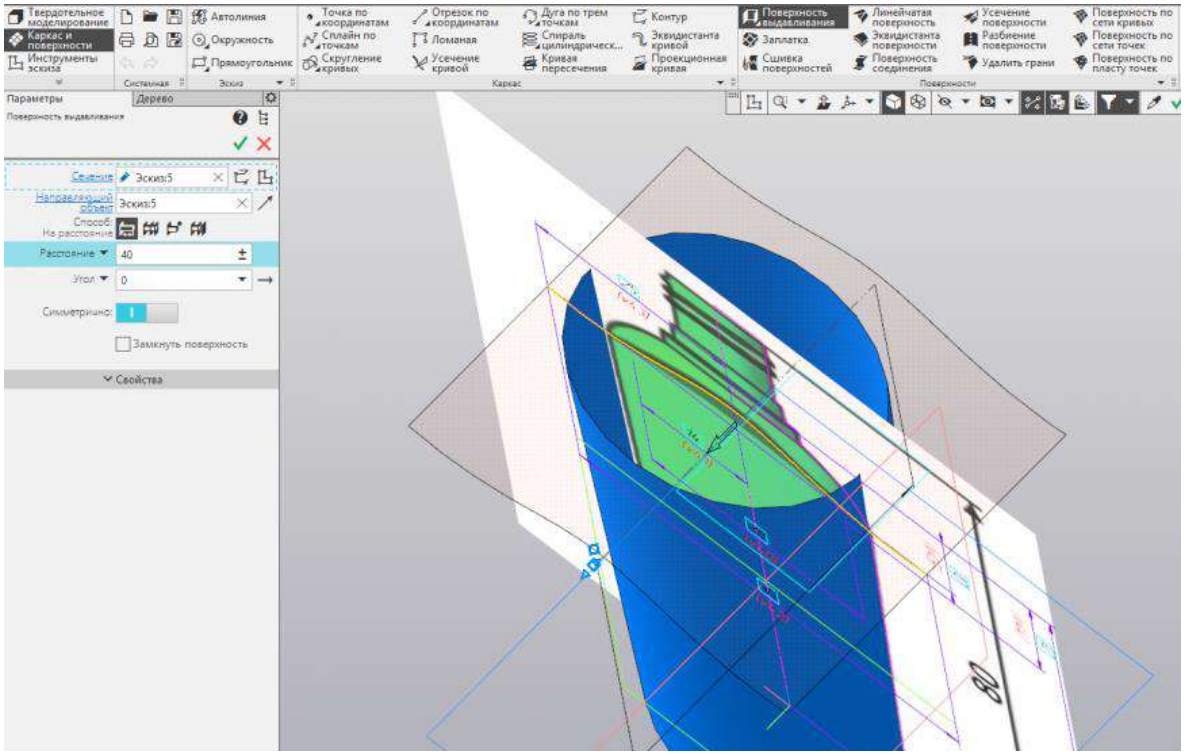
Строим сплайн по полюсам, состоящий из пяти полюсов, включаем отображение степеней свободы и наносим размеры как на рисунке.



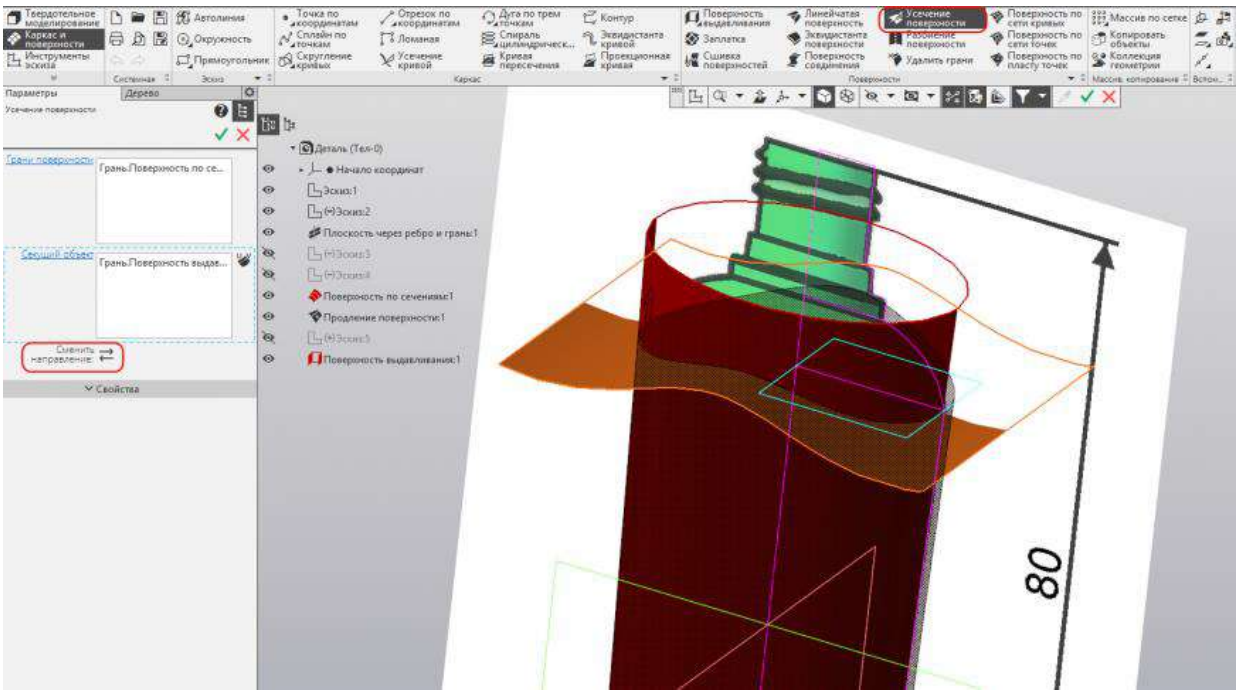
Возвращаем отображение поверхностей.



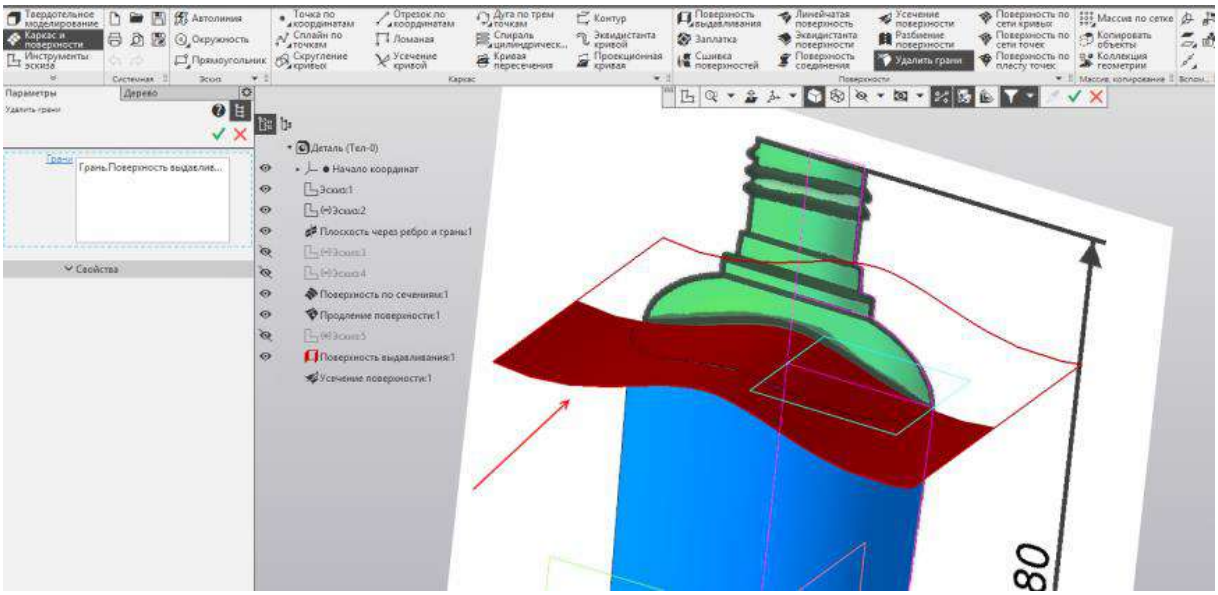
Строим поверхность выдавливания, включаем режим «Симметрично» и ставим расстояние 40 мм.



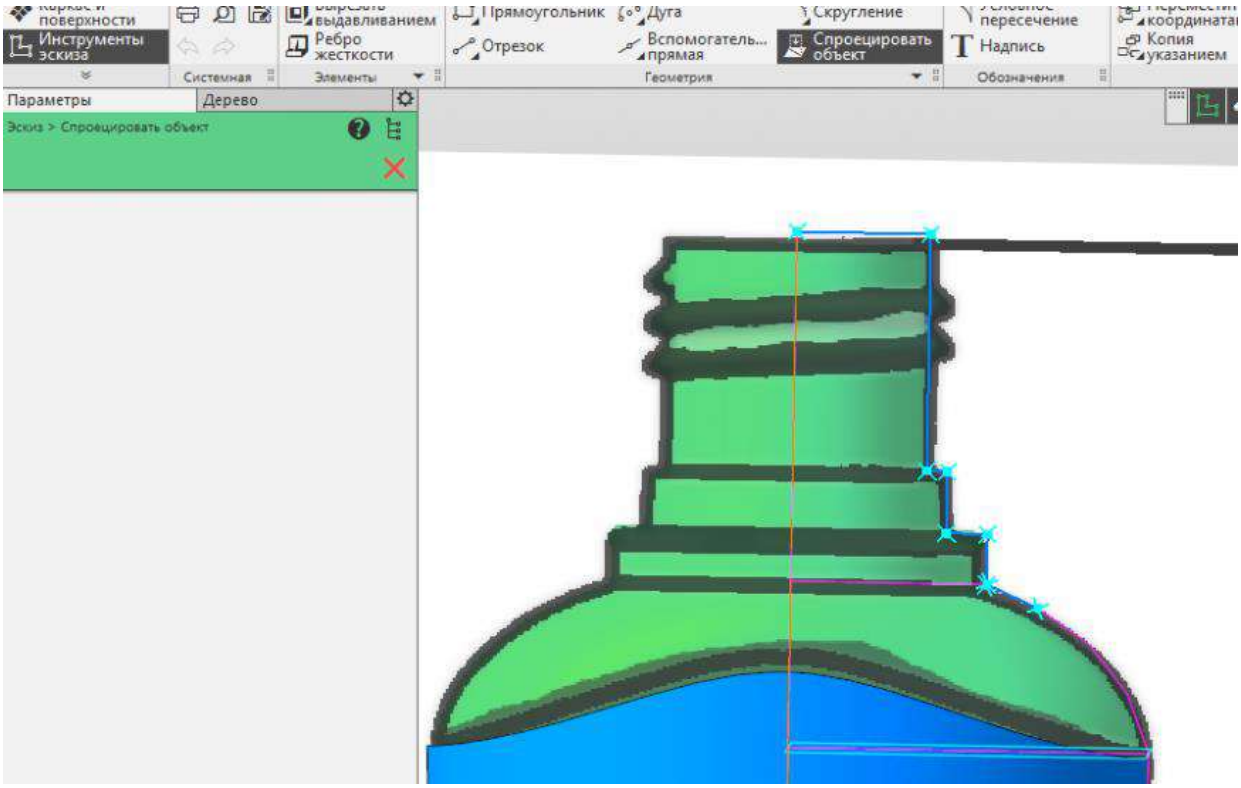
Запускаем команду «Усечение поверхности» указываем «Поверхность по сечениям», а в качестве секущего объекта — поверхность выдавливания. При необходимости смените направление, чтобы сохранить нижнюю часть.



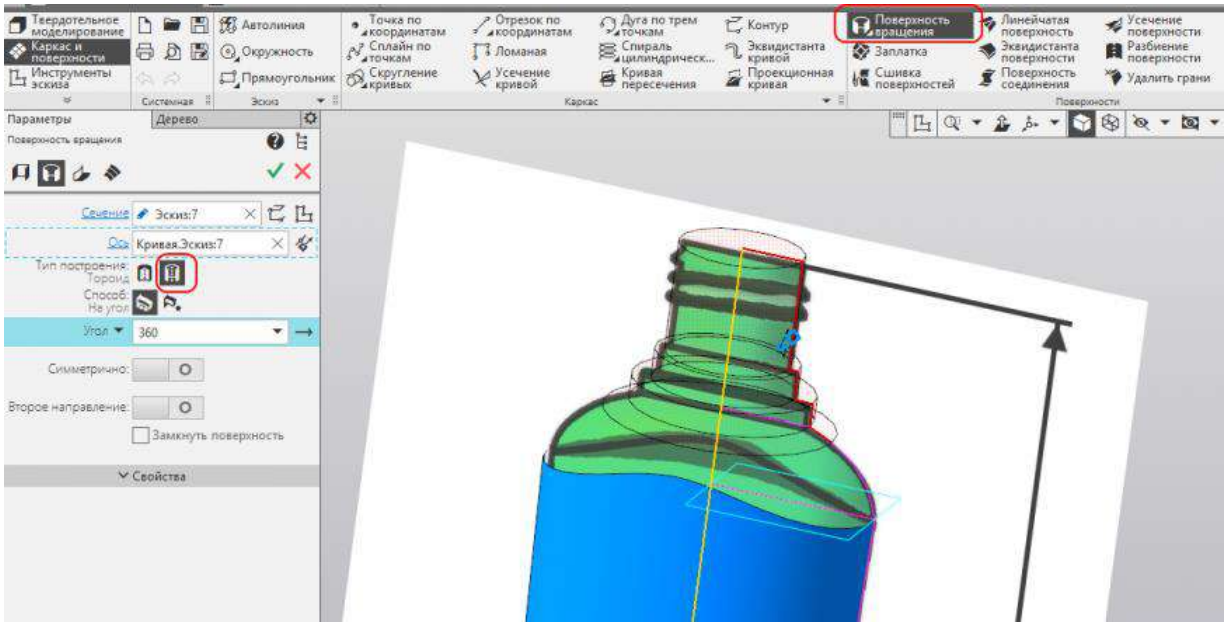
Поверхность выдавливания нам больше не понадобится. Запустим команду «Удалить грань» и укажем «Поверхность выдавливания».



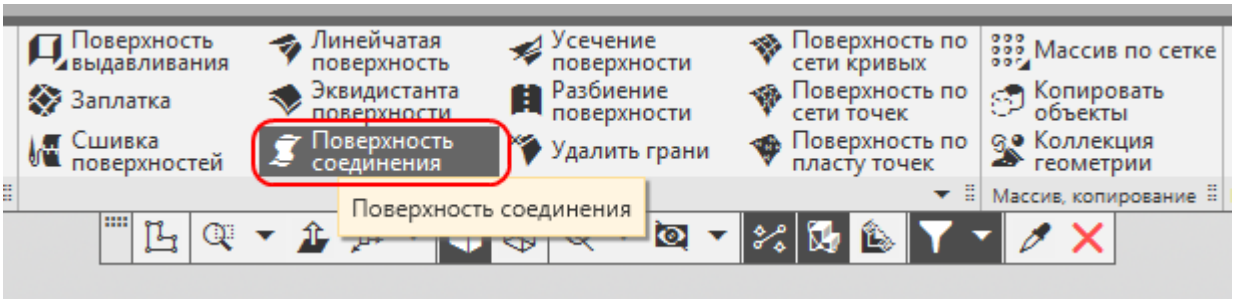
Создадим новый эскиз в плоскости ZY. Спроецируем в него элементы горловины и осевую линию.



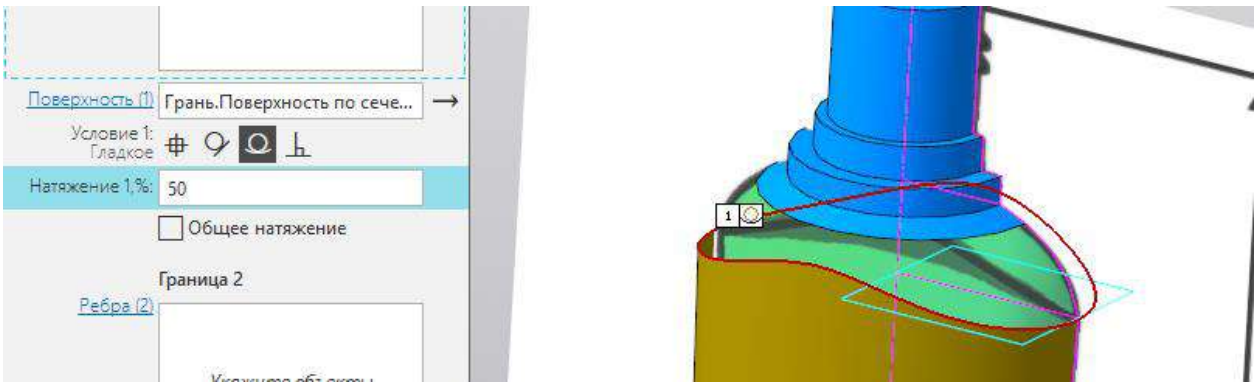
Построим на её основе поверхность вращения с типом построения «Тороид».



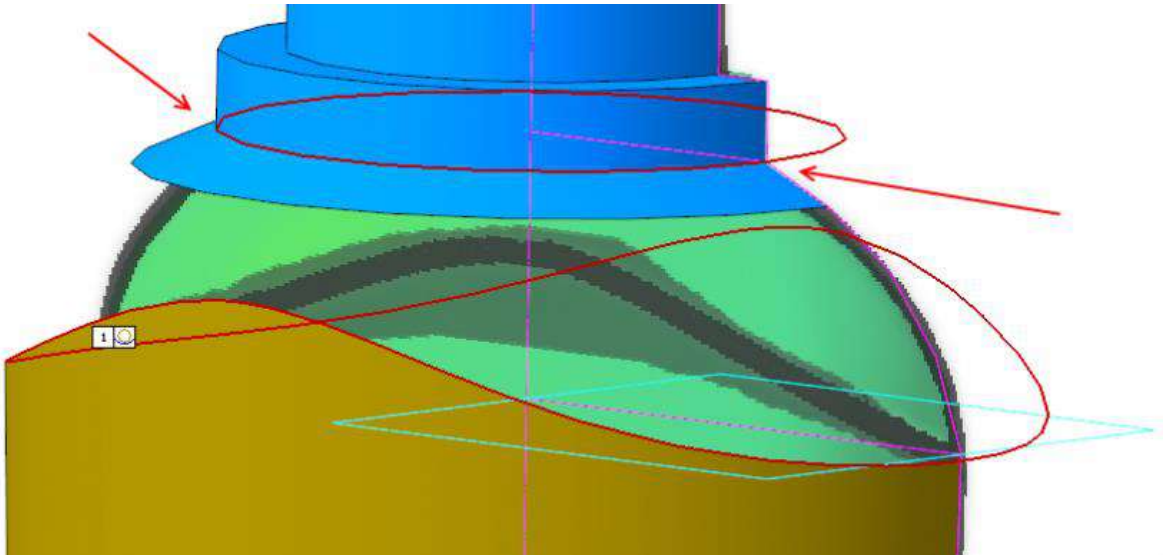
Запустим команду «Поверхность соединения».



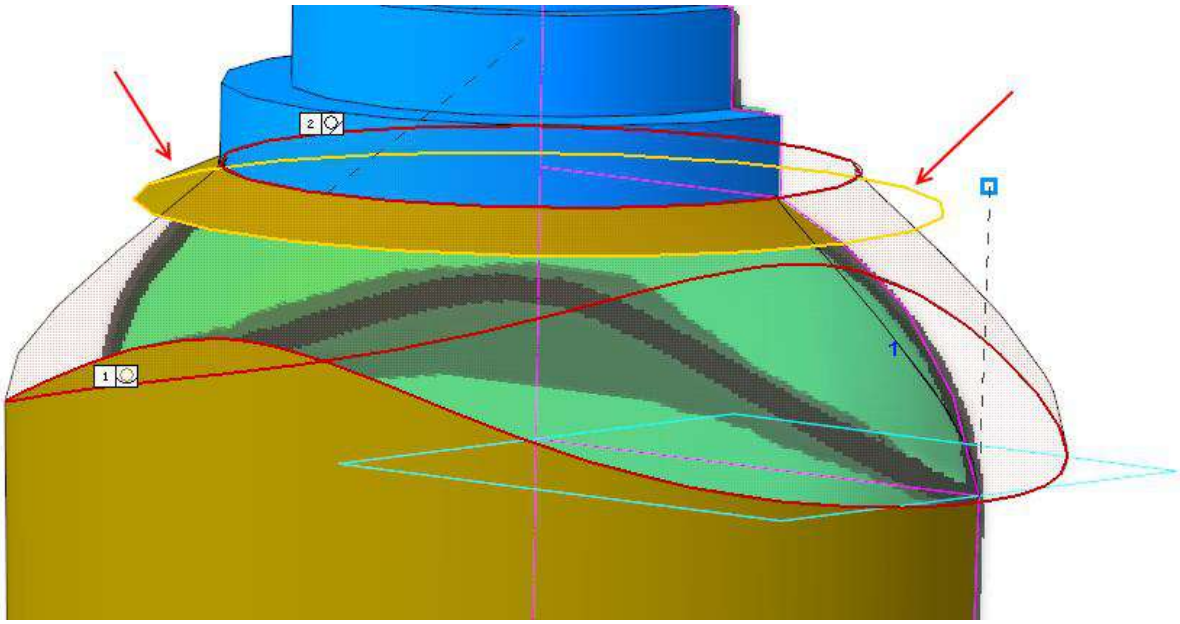
Укажем сначала верхнее ребро операции по сечениям, установим условие сопряжения — гладкое и натяжение 50 %.



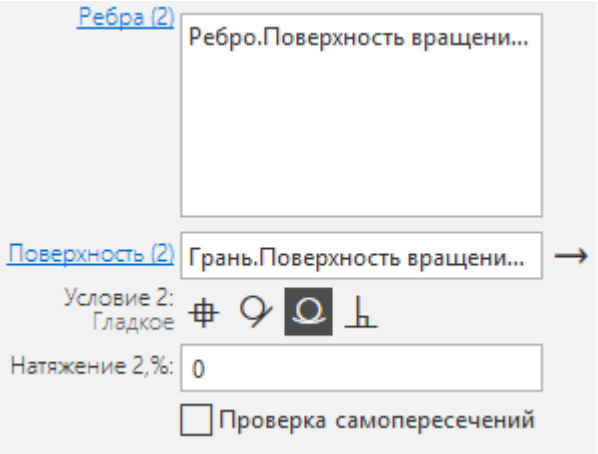
Переключимся на группу ребра 2. Укажем сначала ребро операции вращения, как показано на картинке.



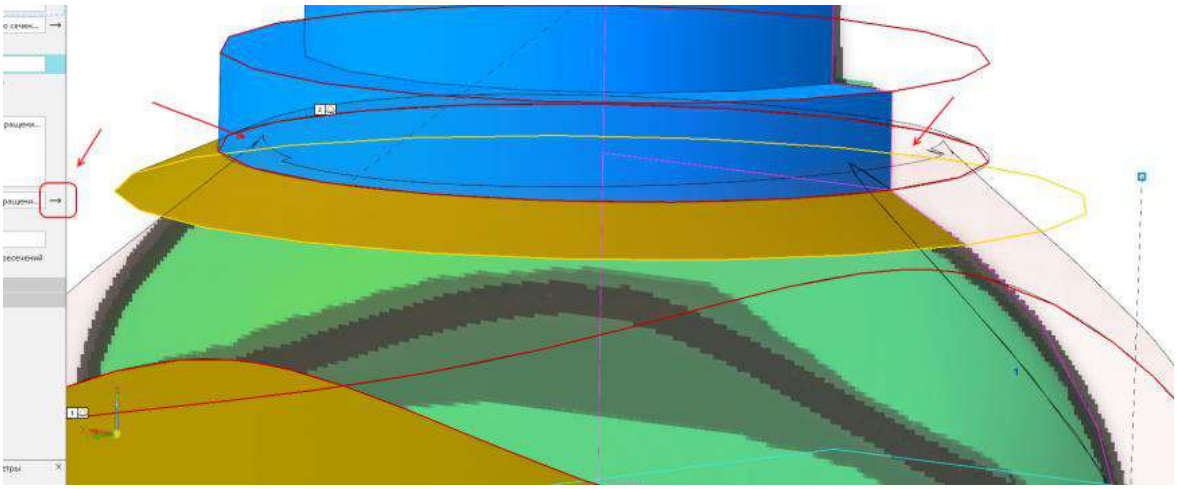
Укажем грань операции вращения, как показано на картинке.



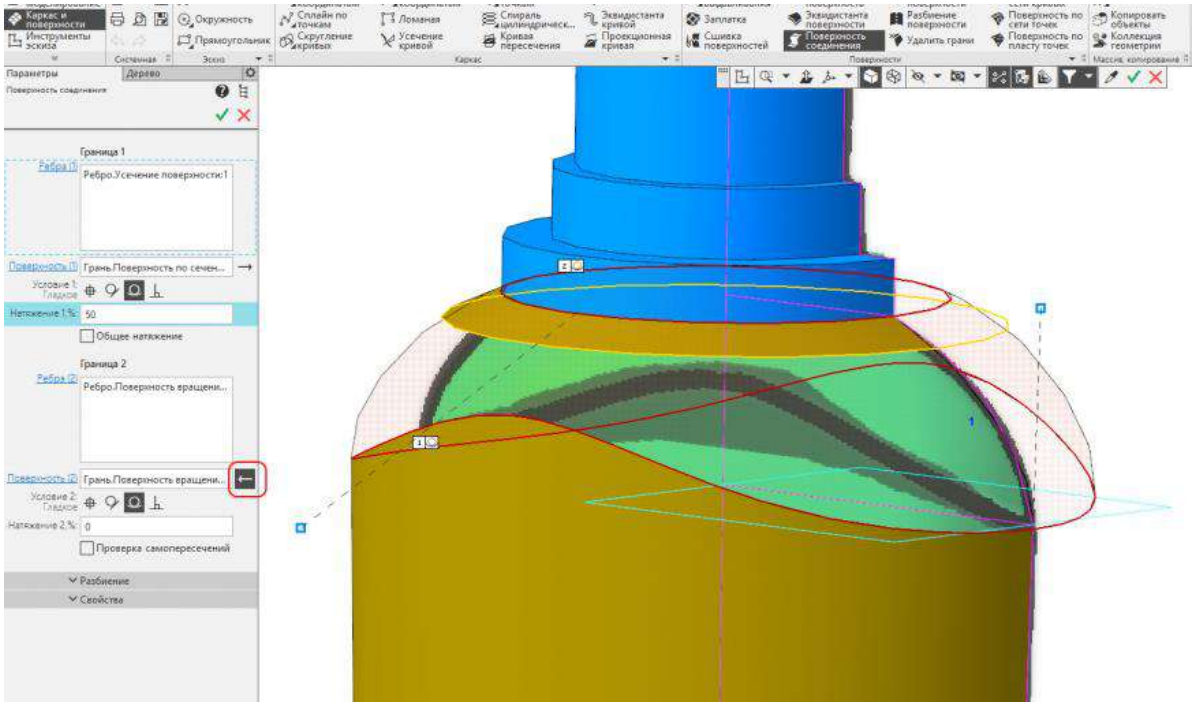
Установим условие сопряжения — гладкое и натяжение 0 %.



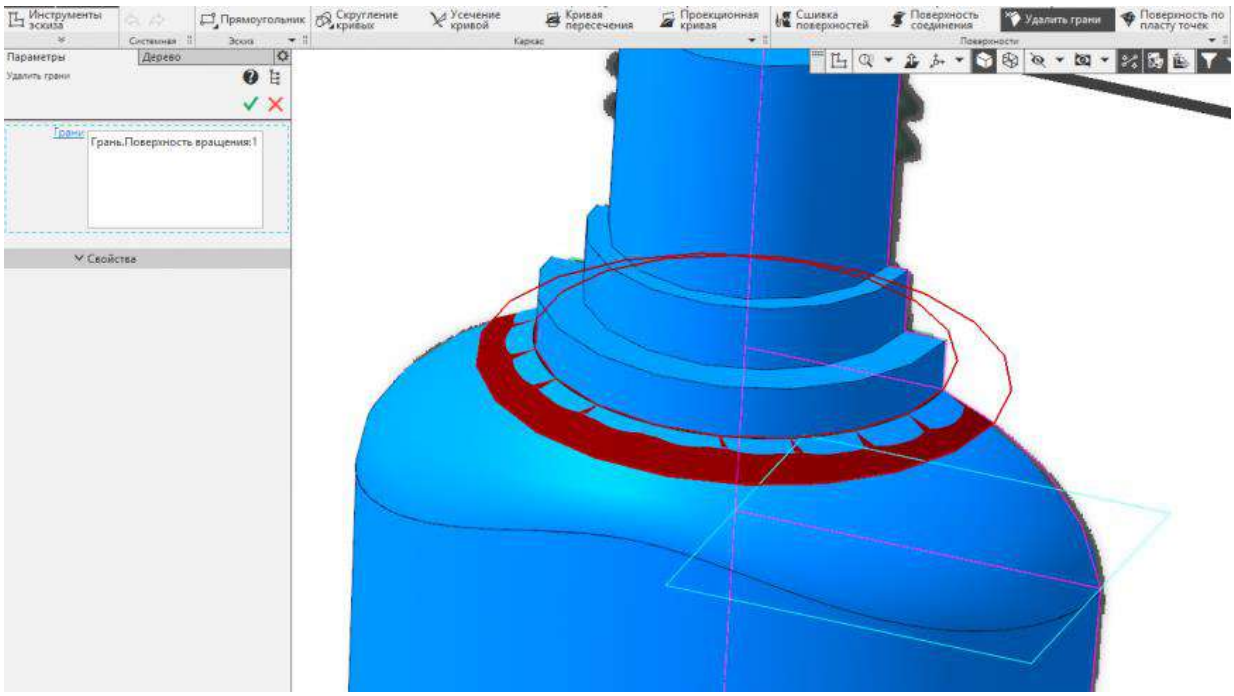
Если фантом операции оказался развёрнут неправильно, как бы перекручен как на рисунке, то вам нужно сменить направление.



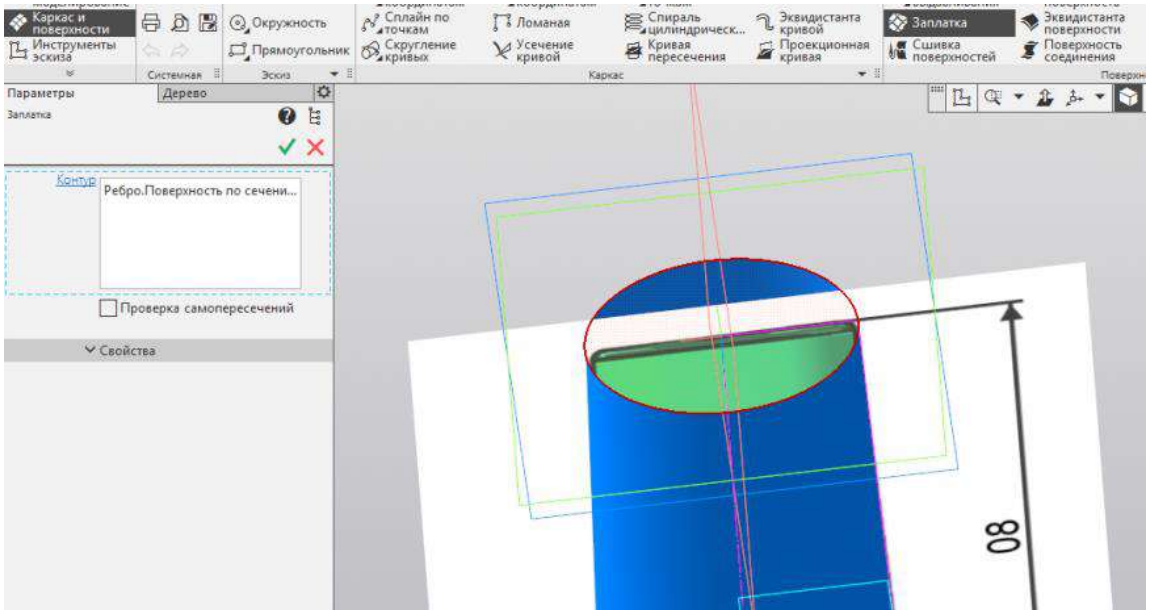
Если вы всё сделали верно, должен получиться фантом как на рисунке.



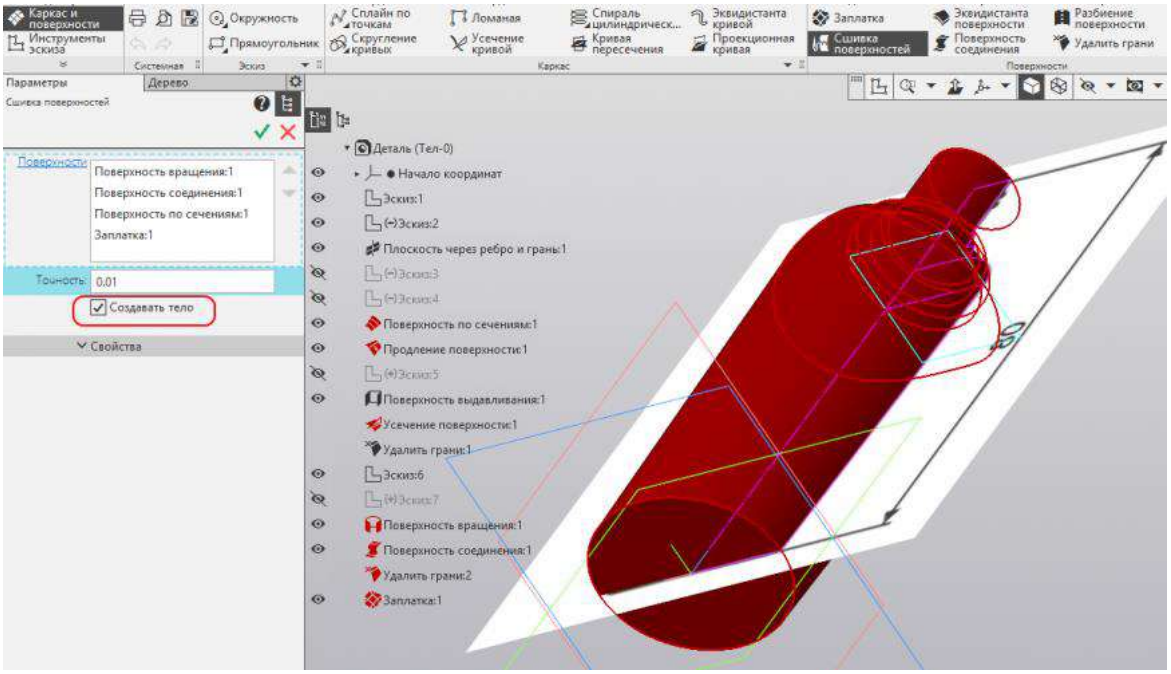
Запустим команду «Удалить грани» и удалим ненужную часть поверхности вращения, которую использовали для сопряжения поверхности соединения.



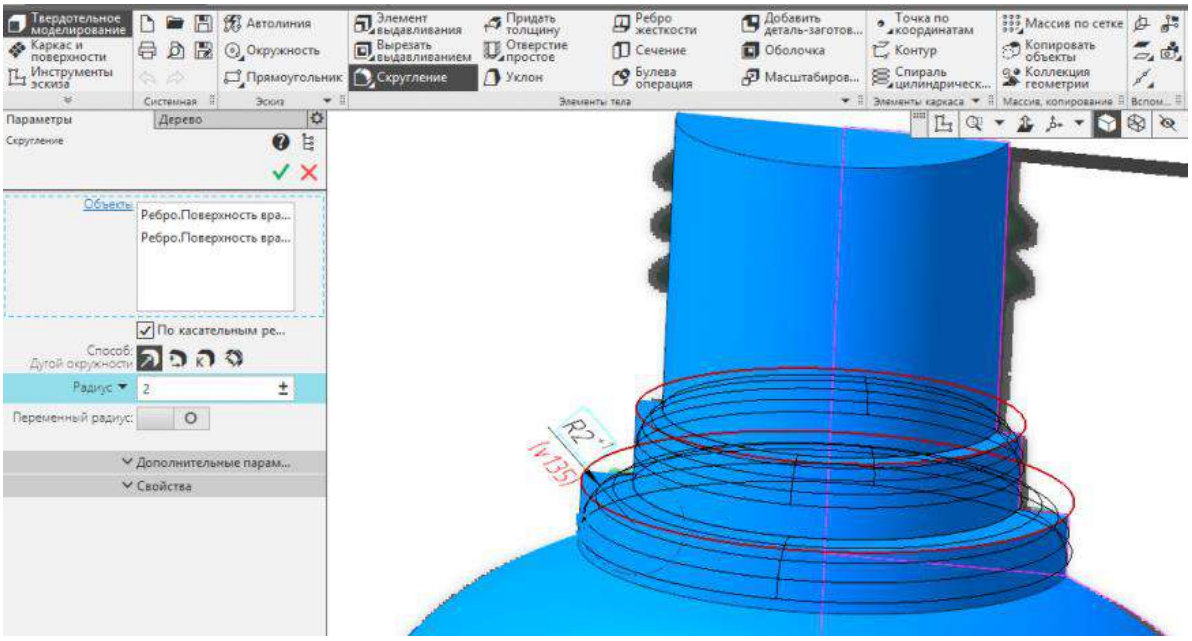
Запустим команду «Заплатка» и добавим заплатку на днище бутылки.



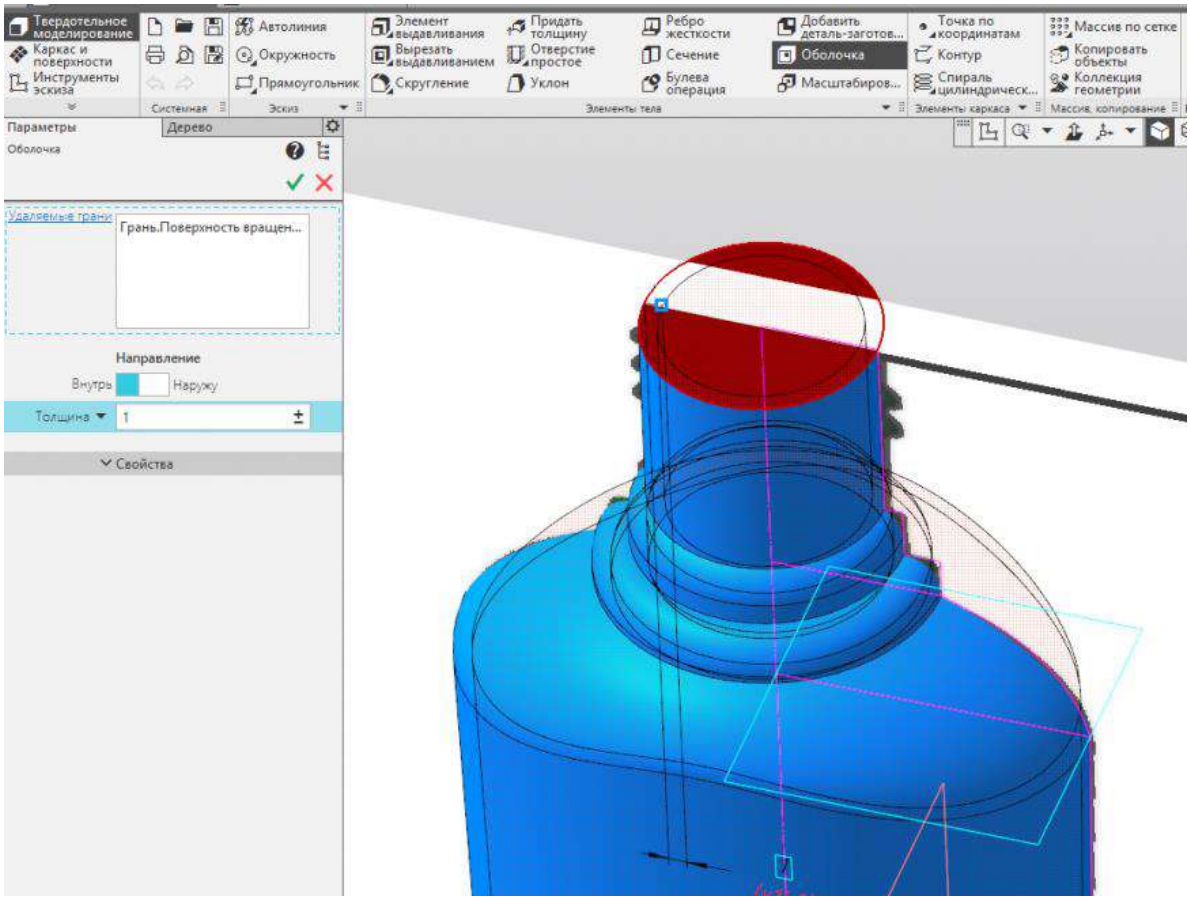
Запустим команду «Сшивка поверхностей» и укажем все построенные поверхности. Активируем опцию «Создавать тело», чтобы получить твердотельную модель.



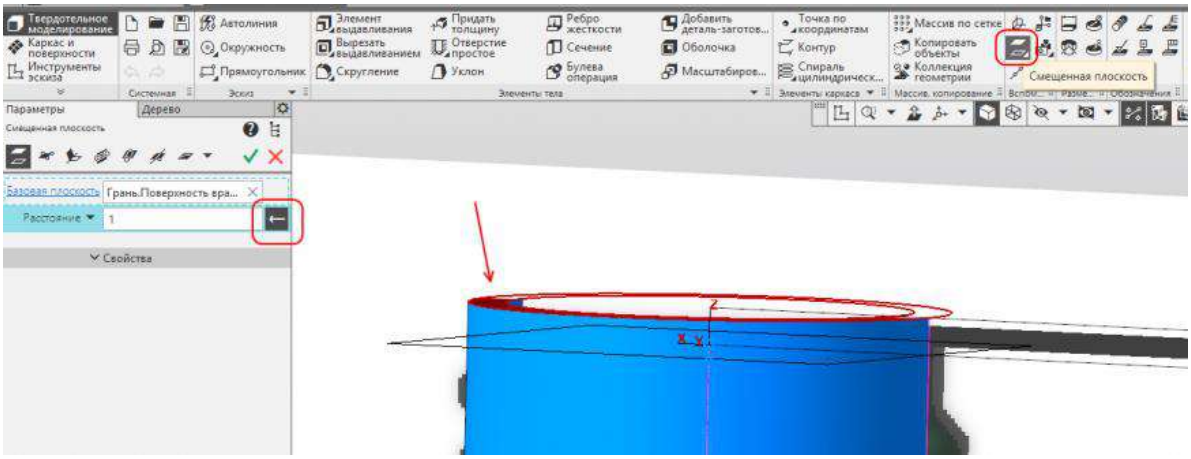
Переключимся на набор «Твердотельное моделирование». Запустим команду «Скругление», установим радиус 2 мм и укажем ребра горлышка как на рисунке.



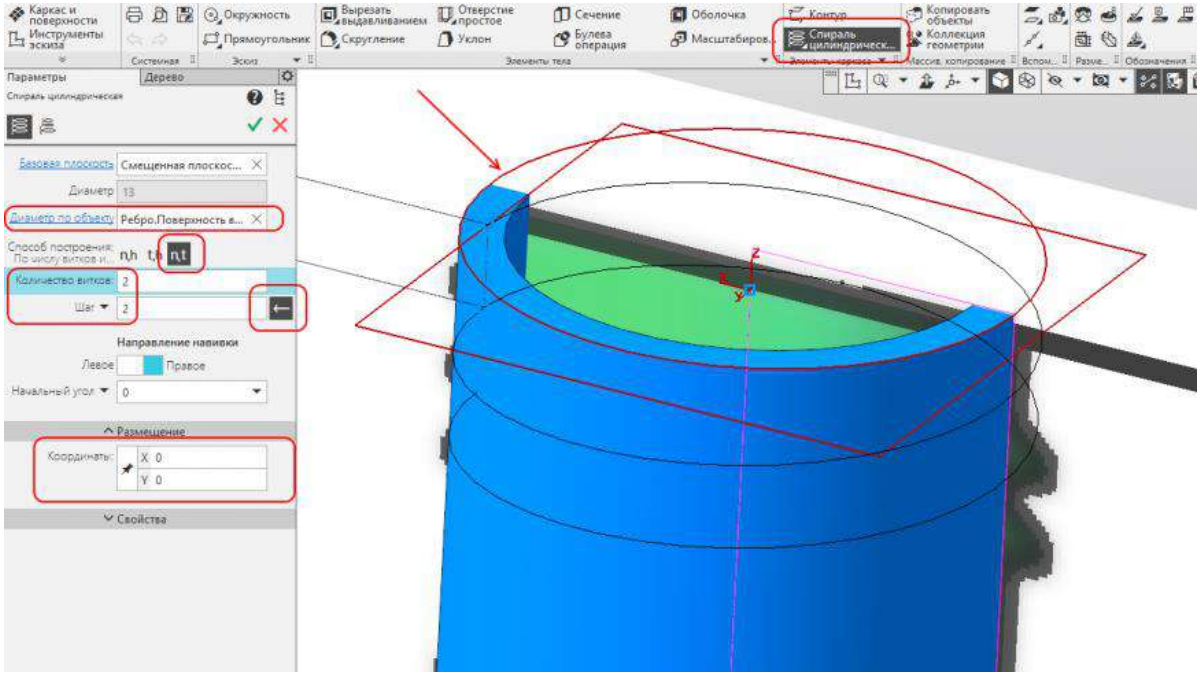
Запустим команду «Оболочка». Установим переключатель в положение «Внутрь», толщину 1 мм и укажем верхнюю грань бутылки.



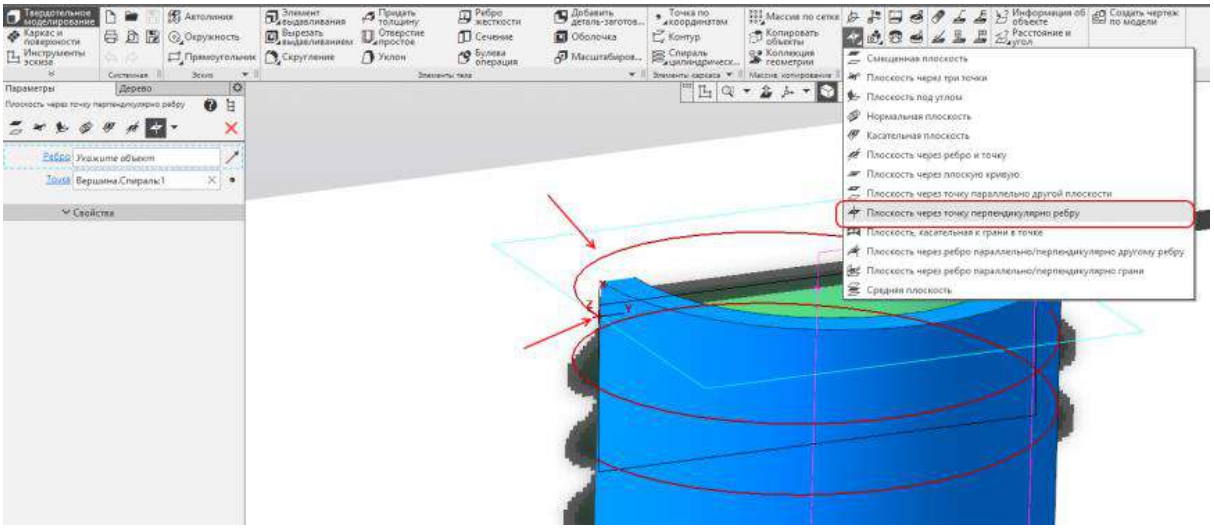
Запустим команду «Смещённая плоскость». Укажем верхнюю грань бутылки, сменим направление и введём расстояние 1 мм.



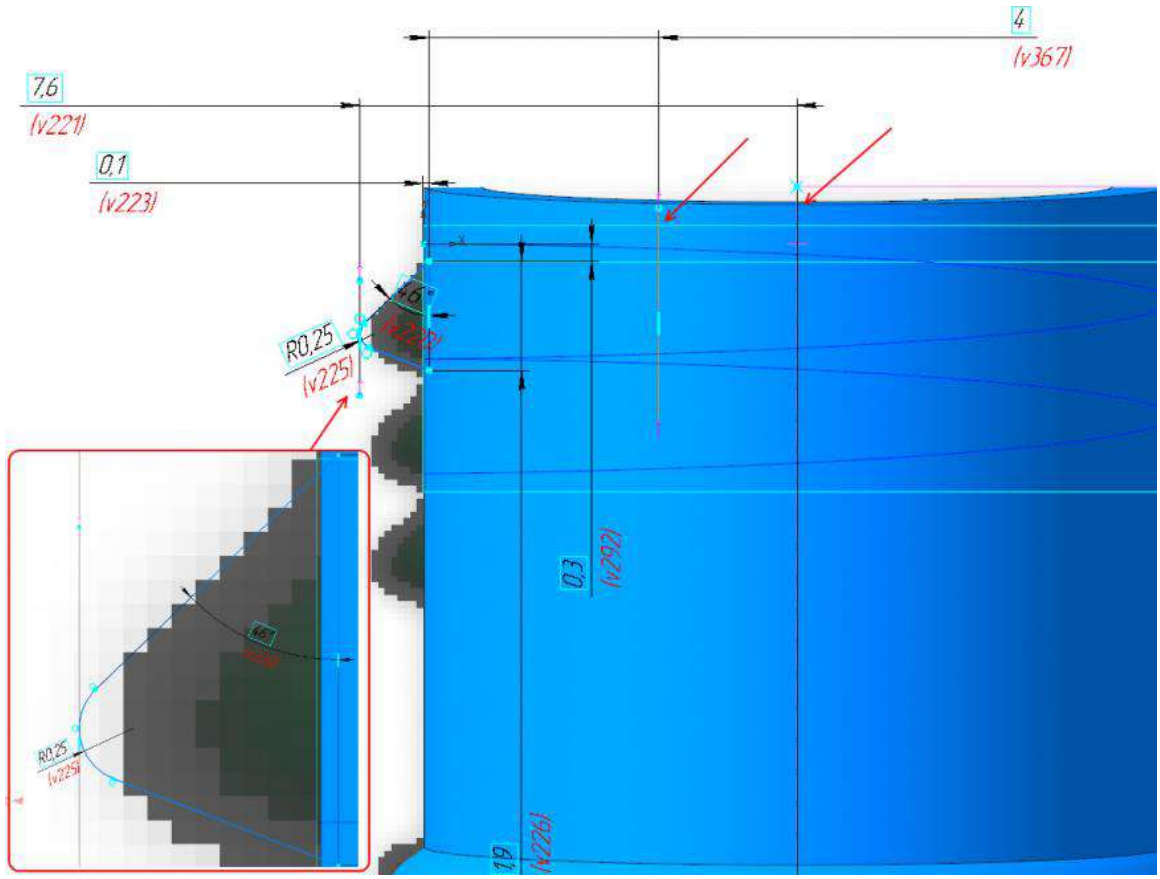
Запустим команду «Спираль цилиндрическая». Укажем смещённую плоскость. Установим диаметр по объекту — укажем верхнее ребро бутылки, активируем способ построения по числу витков и шагу, укажем количество витков — 2, а шаг — 2 мм, сменим направление на обратное, раскроем группу «Размещение» и установим координаты (0;0).



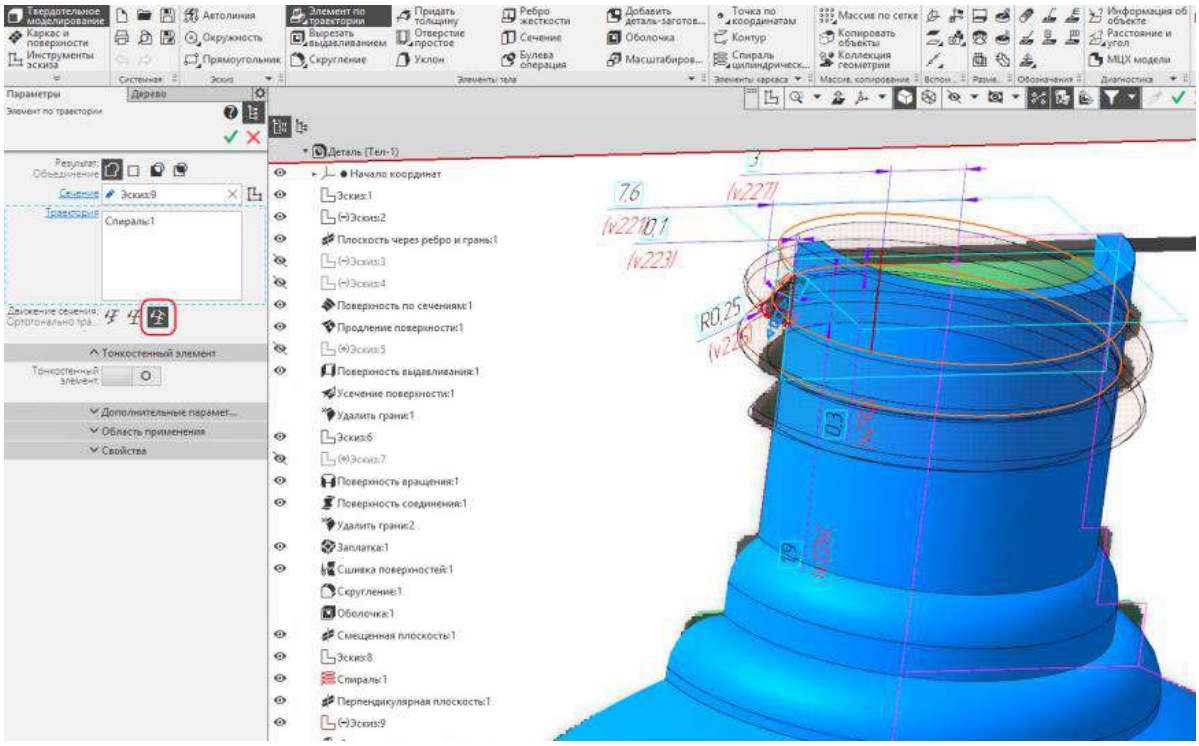
Запустим команду «Плоскость через точку перпендикулярно ребру». Укажем спираль и вершину в начале спирали, как показано на рисунке.



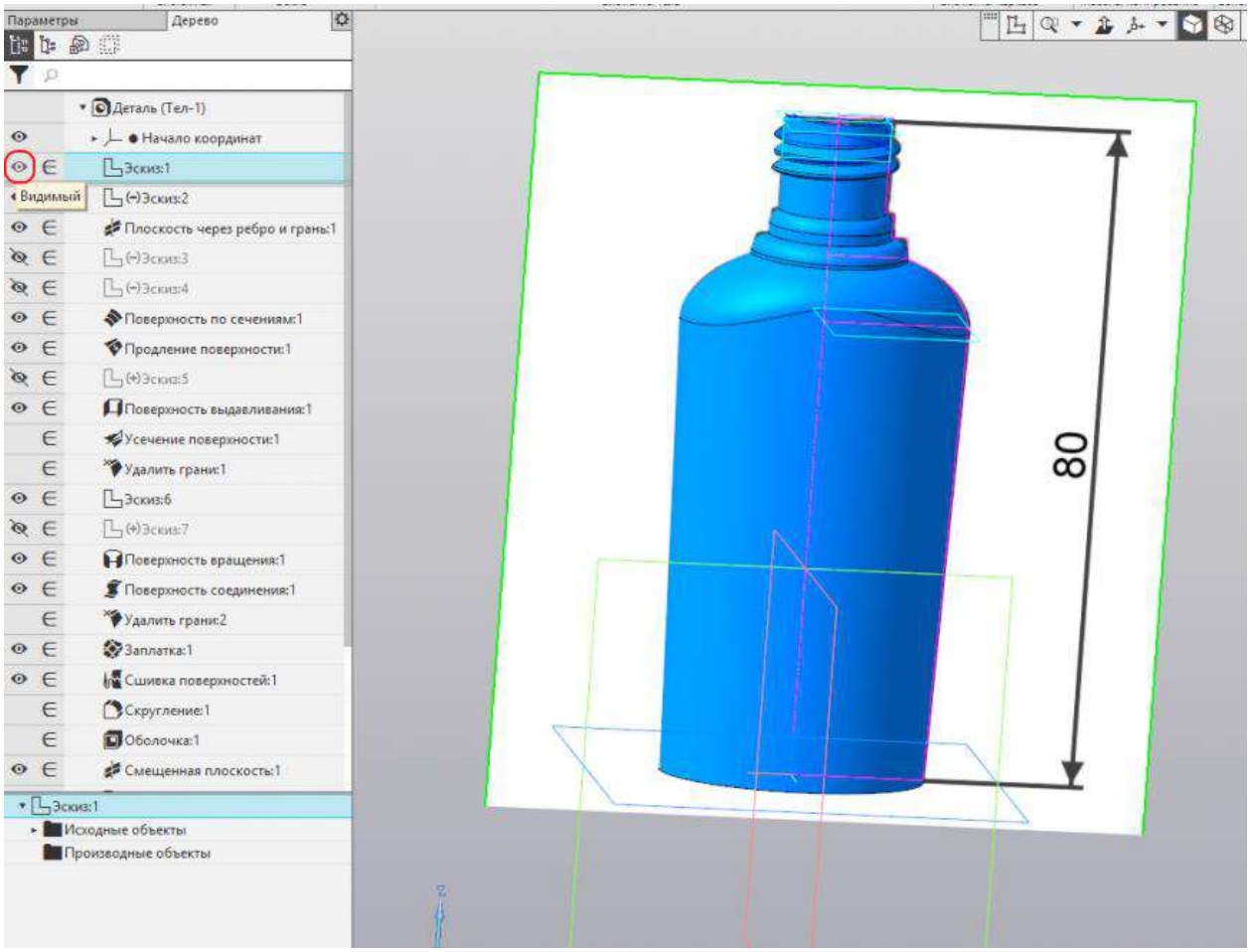
Построим эскиз в полученной плоскости. Начать построение удобнее всего с проецирования центральной оси, а затем с построения отрезка, которого будет касаться радиус.



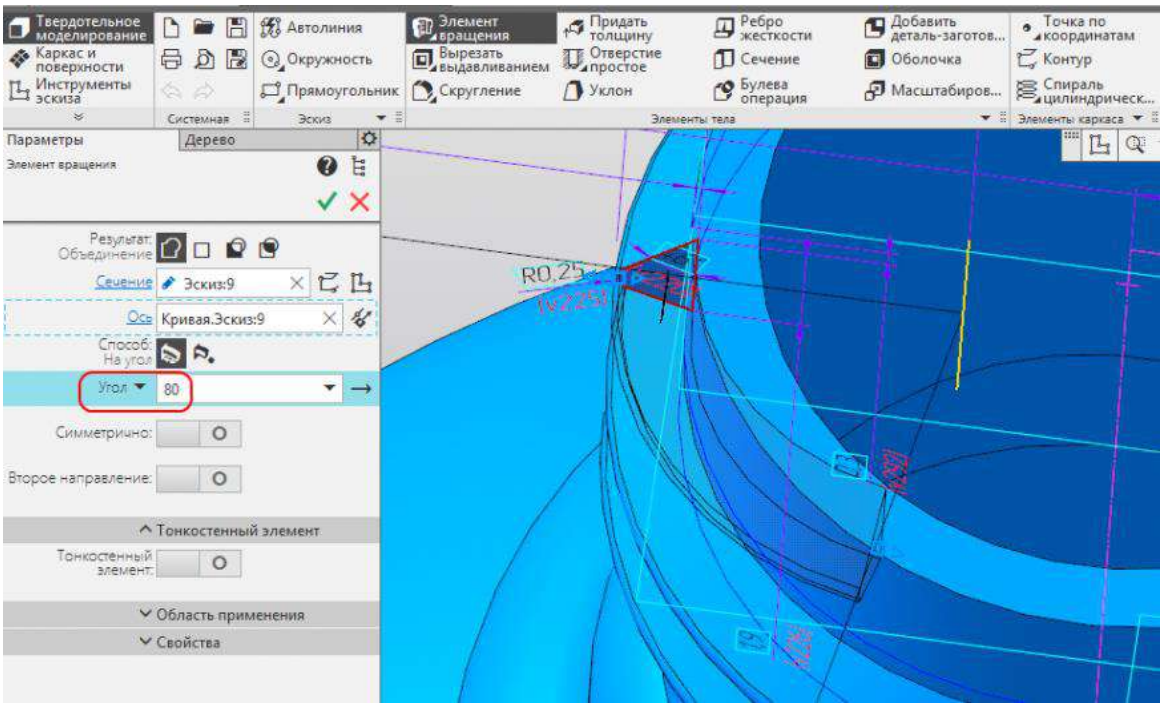
Запустим команду «Элемент по траектории». Укажем только что построенный эскиз в качестве сечения и спираль как траекторию, установим движение сечения — ортогонально траектории.



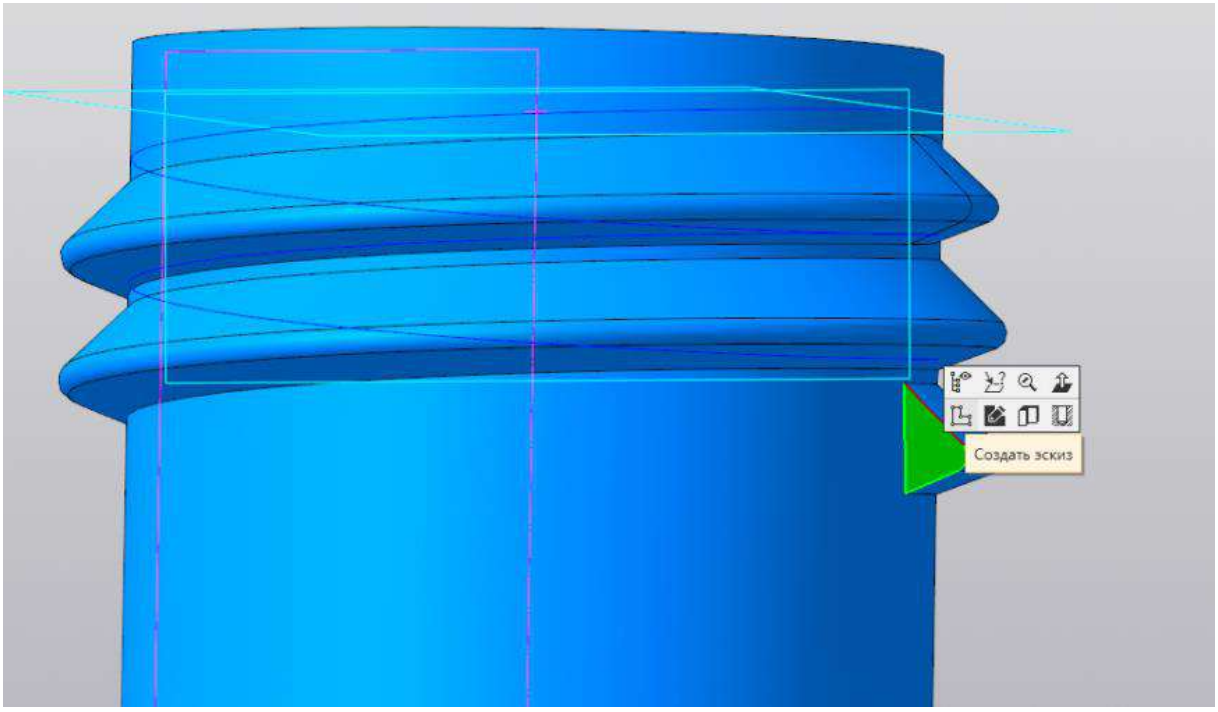
Нам больше не требуется начальный эскиз, отключим в дереве его видимость.



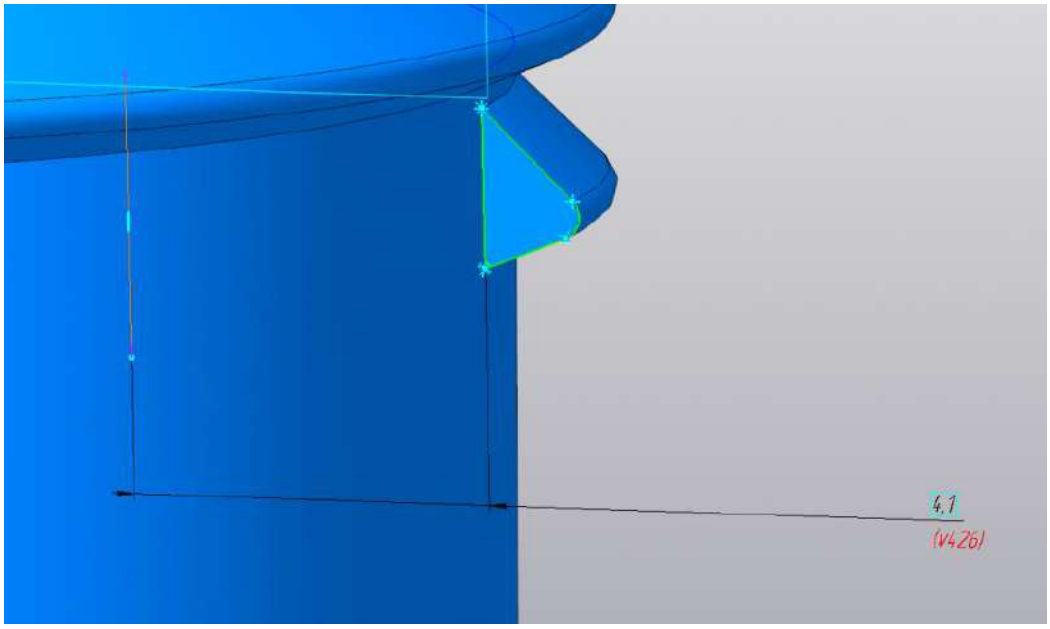
Запустим команду «Элемент вращения». Выберем тот же эскиз, на котором мы построили элемент по траектории, укажем угол 80 градусов.



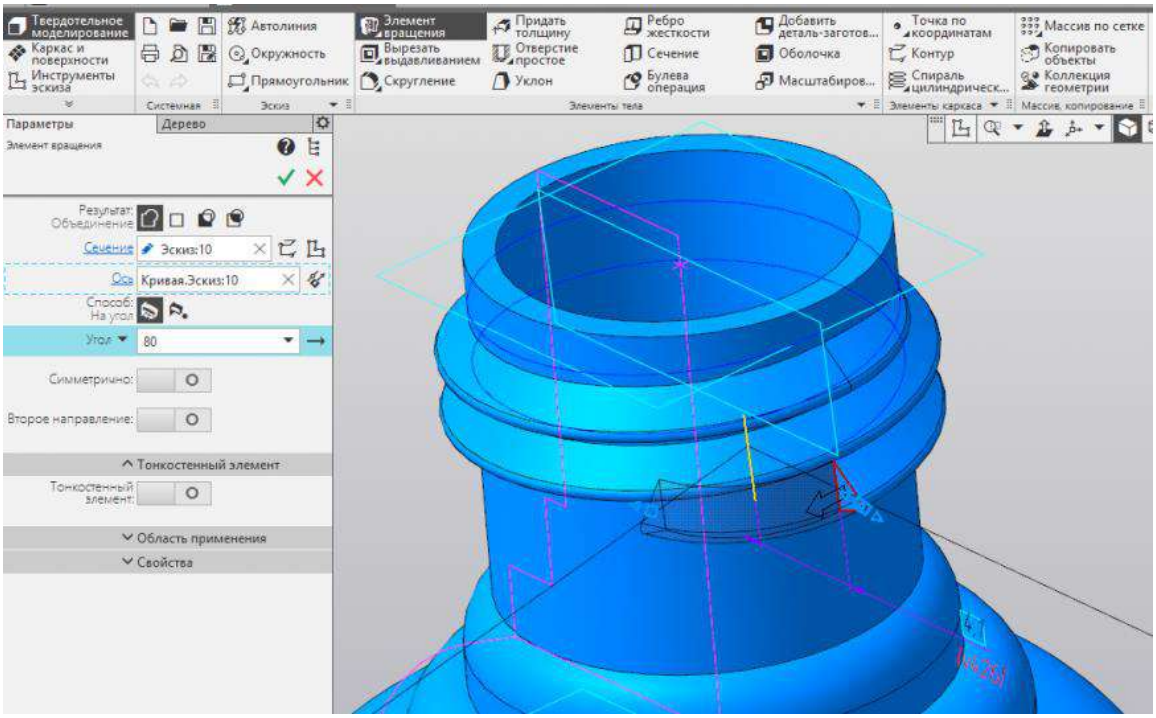
Создадим эскиз на противоположной грани элемента по траектории.



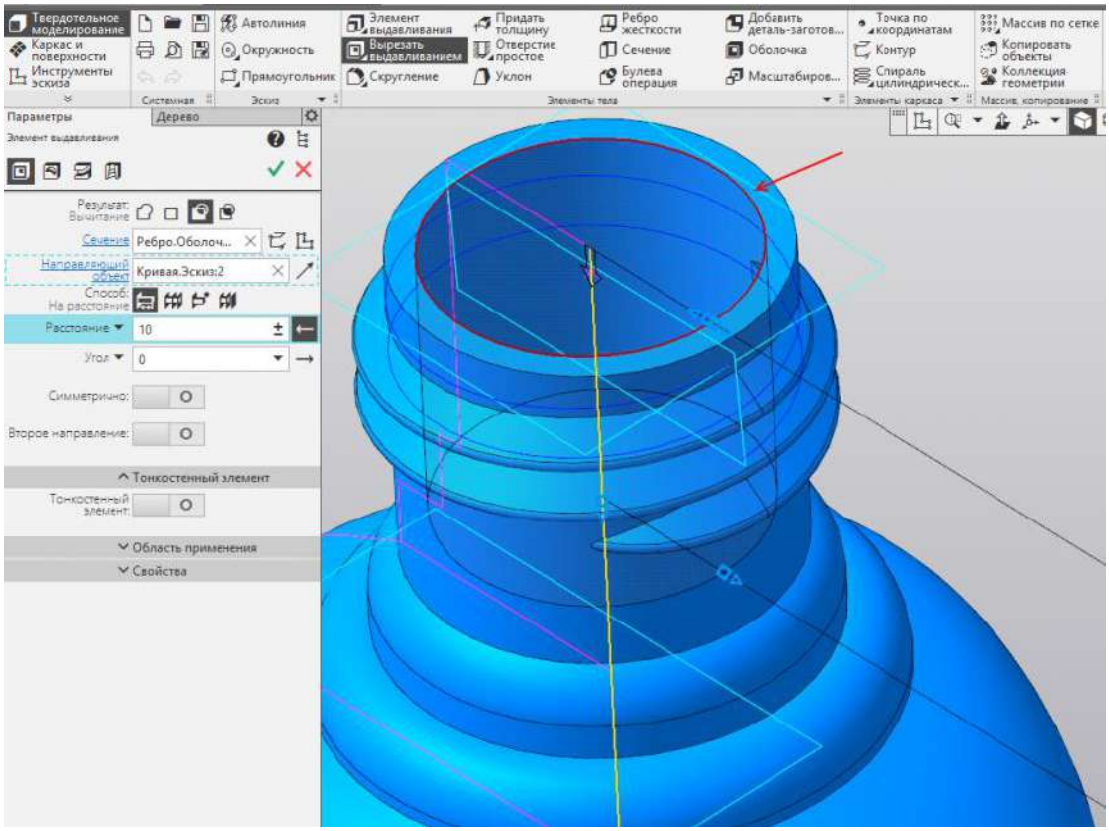
Спроецируем в него грань элемента по траектории, построим отрезок со стилем осевая на расстоянии 4,1 мм от вертикального отрезка проекции.



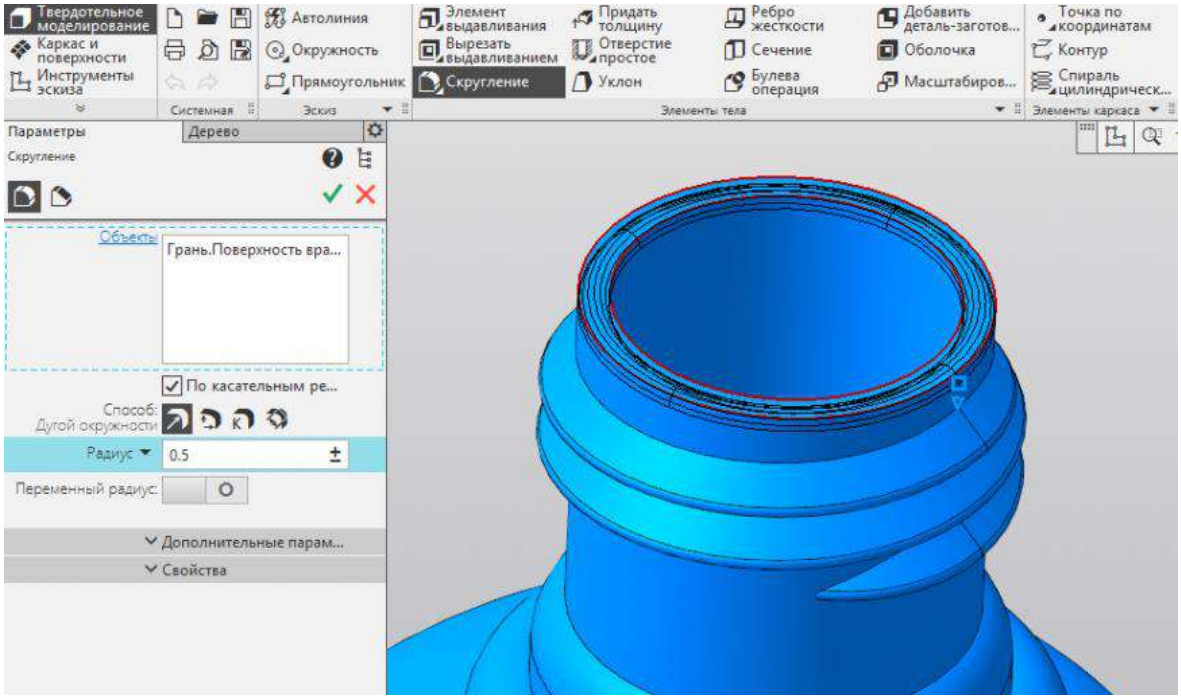
Запустим команду «Элемент вращения», укажем угол 80 градусов.



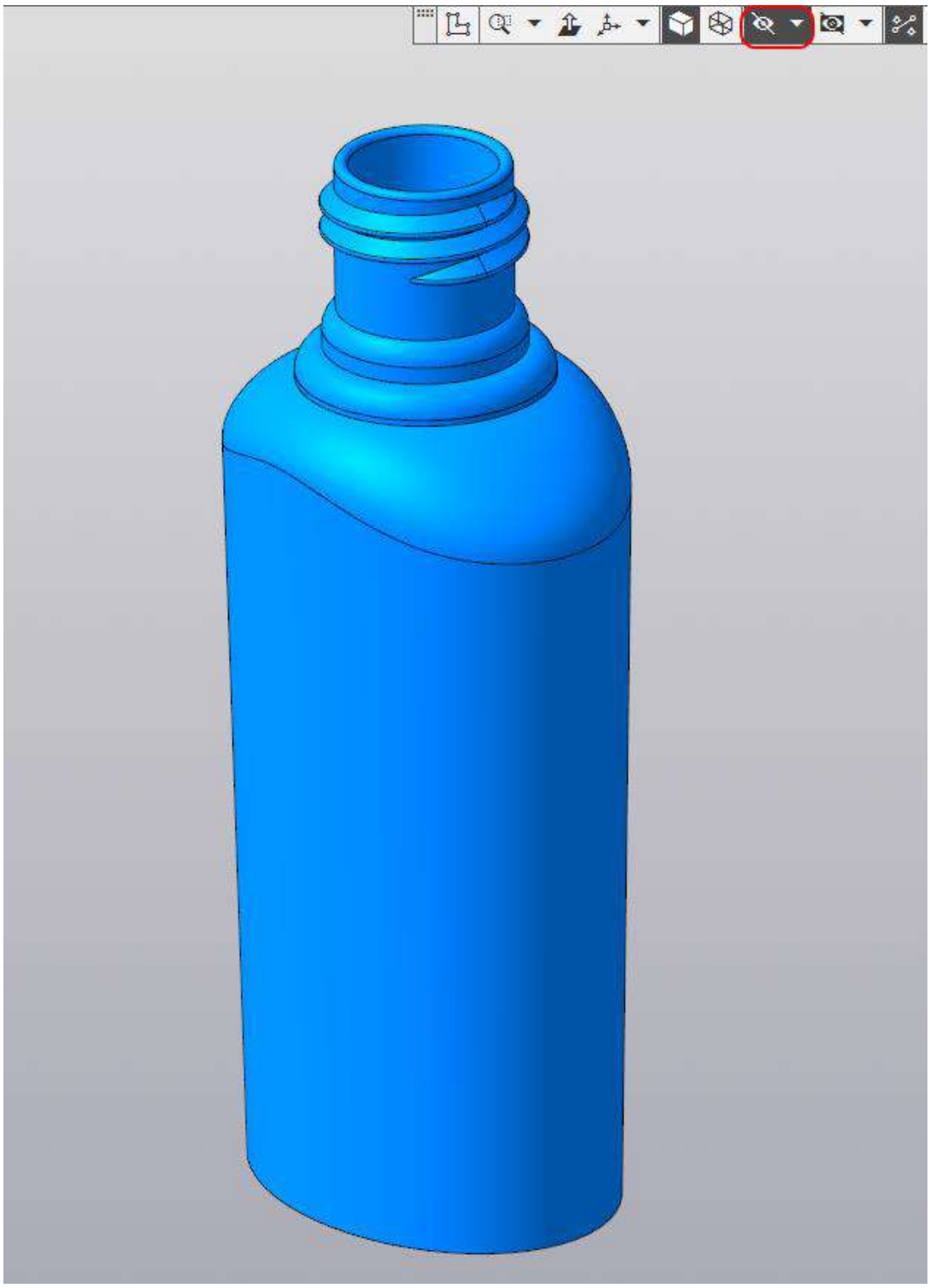
Чтобы убрать лишние части элементов вращения из внутренней части, запустим команду «Вырезать выдавливанием». В качестве сечения укажем внутреннее ребро верхней грани, а в качестве направляющей осевую линию из эскиза.



Запустим команду «Скругление», установим радиус 0,5 мм и укажем верхнюю грань бутылки.

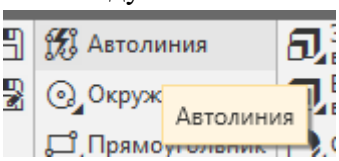


Для удобства визуальной оценки результата скроем все вспомогательные объекты. Получился макет бутылки. Обратите внимание, что его нижняя грань плоская для удобства 3D-печати. На бутылках, получаемых обычным способом, нижняя грань делается вогнутой для большей прочности.

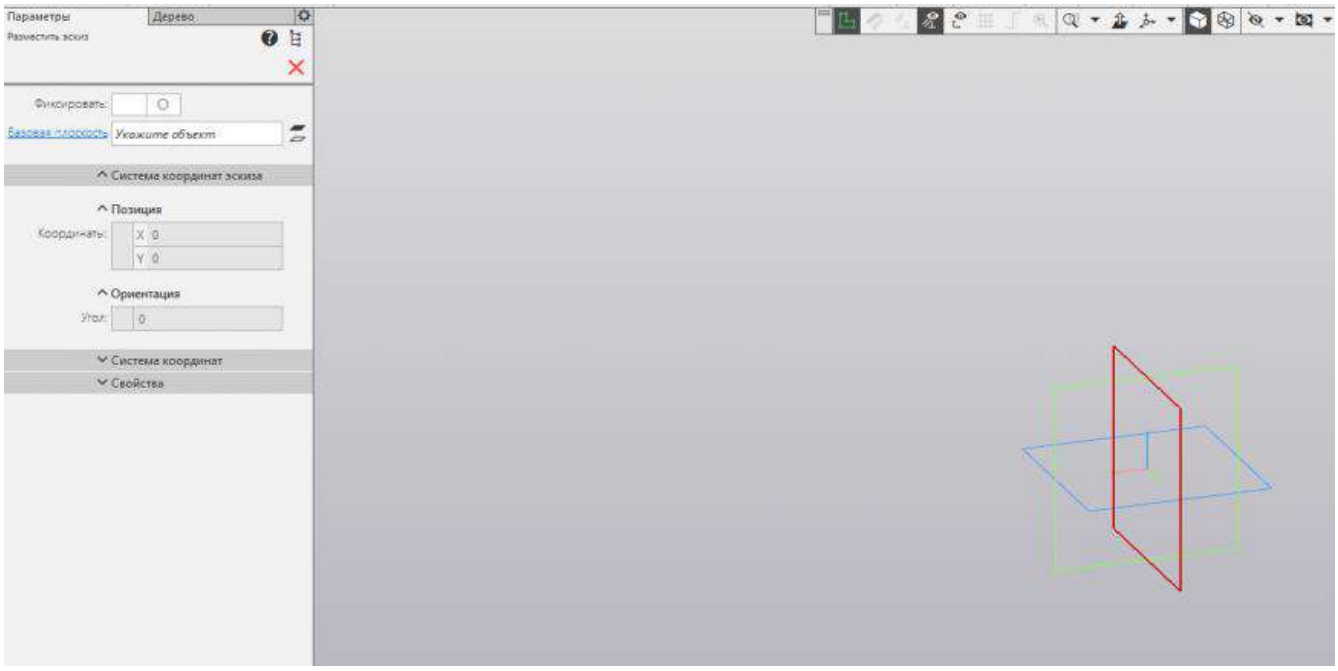


4.

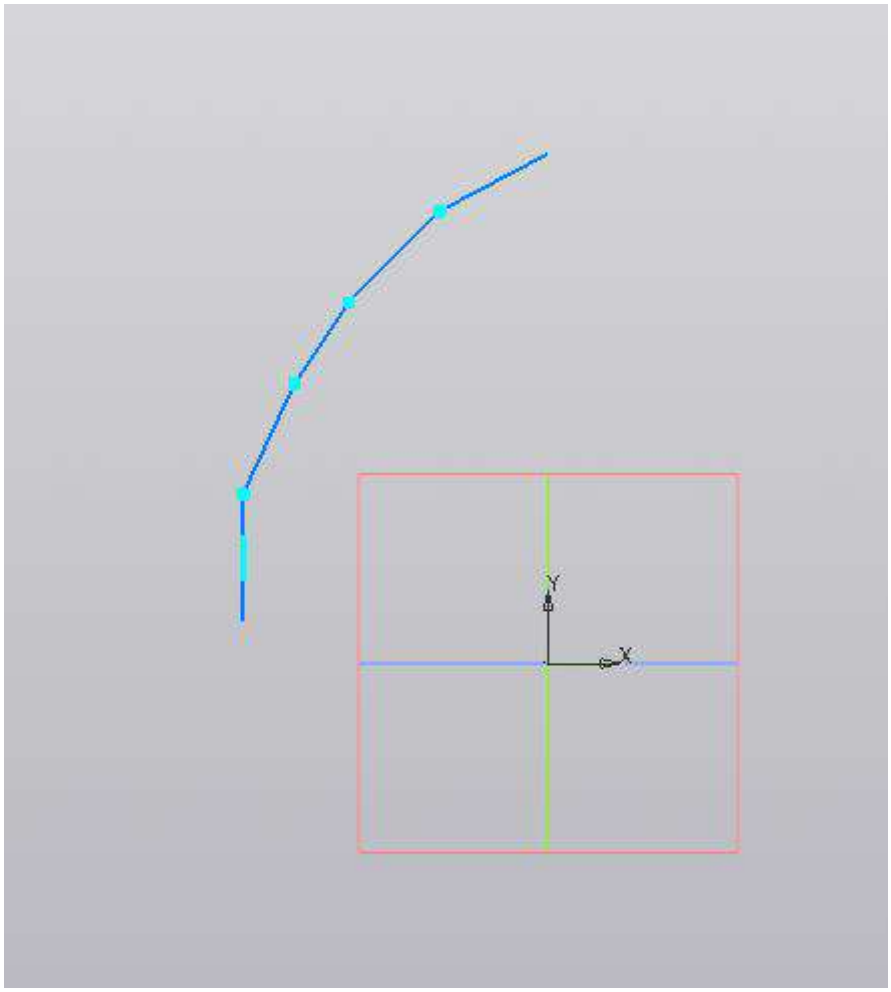
Создадим новую деталь. Запустим команду «Автолиния».



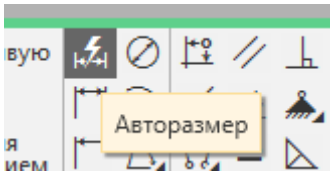
Укажем плоскость XY.



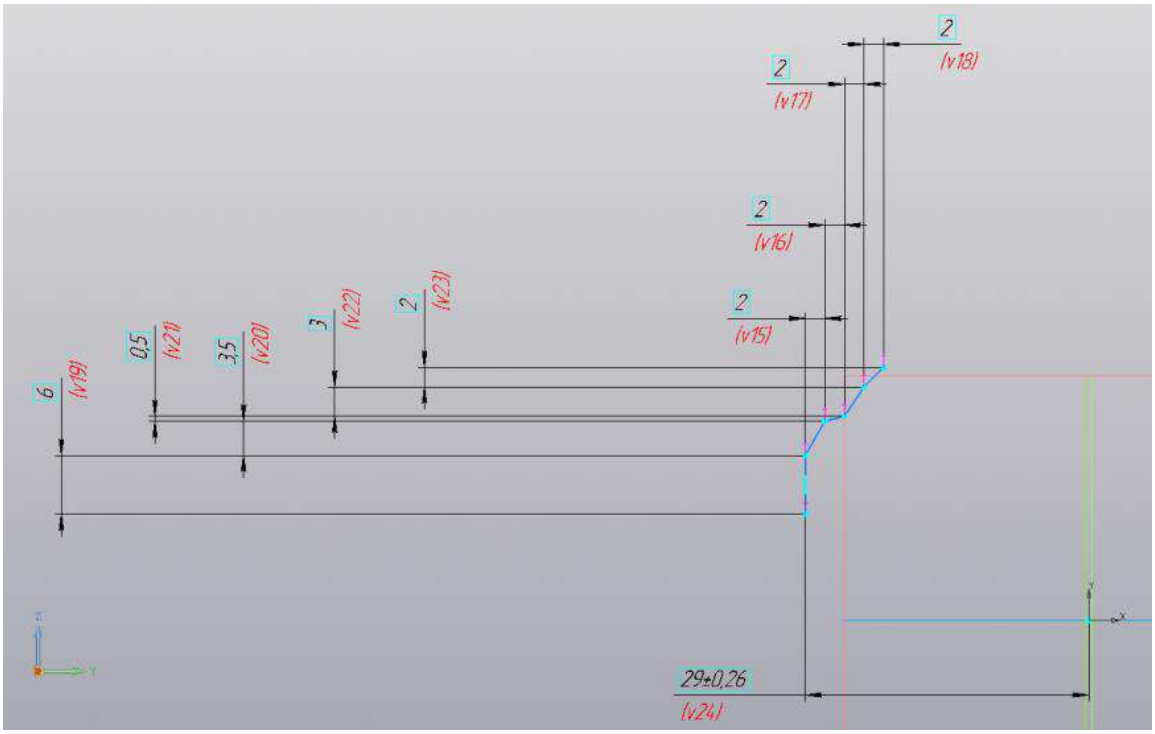
Построим вертикальный отрезок произвольной длины, затем ещё четыре произвольных отрезка.



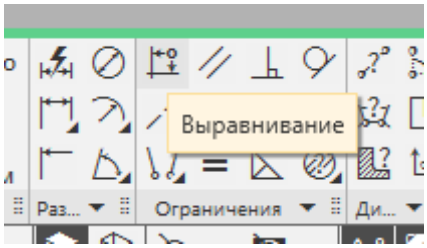
Запустим команду «Авторазмер».



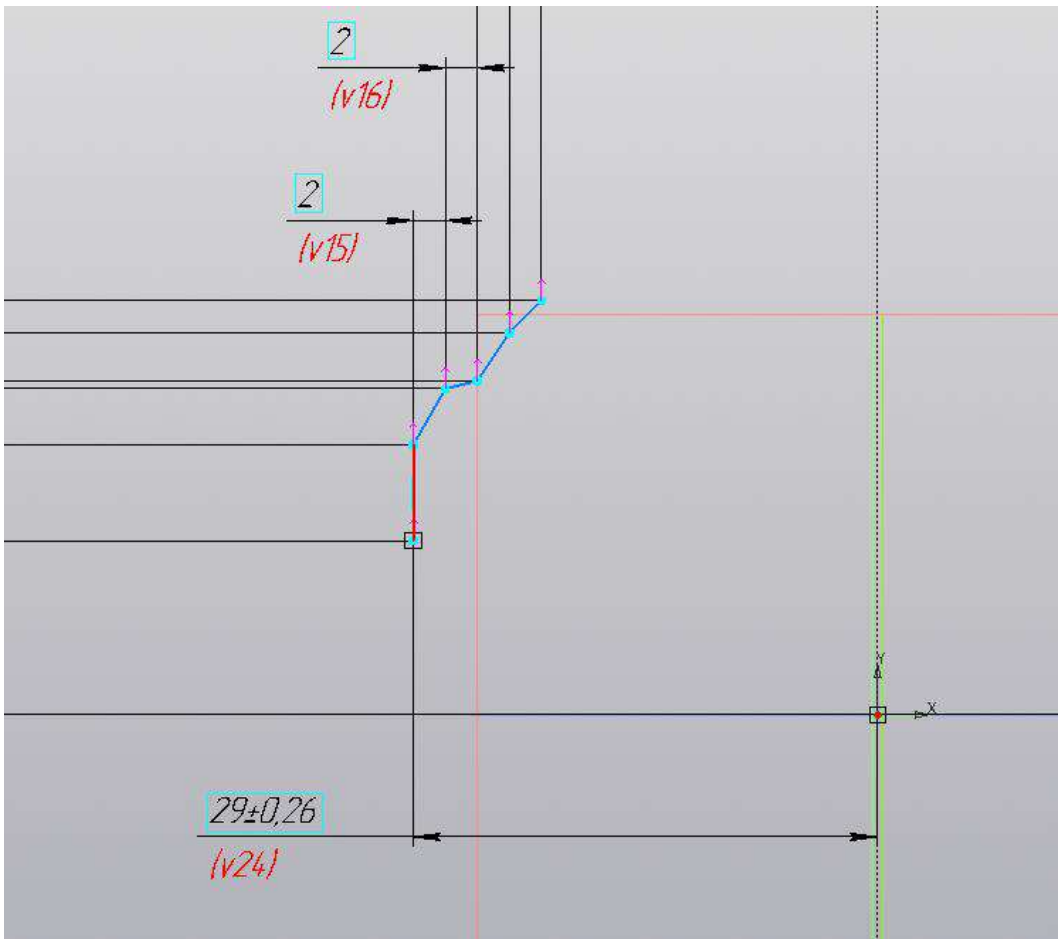
Нанесём размеры, как на картинке.



Запустим команду «Выравнивание».



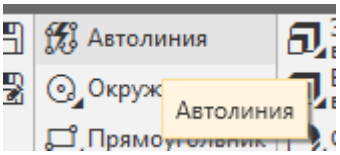
Укажем начало вертикального отрезка и начало координат, выравняем их по горизонтали.



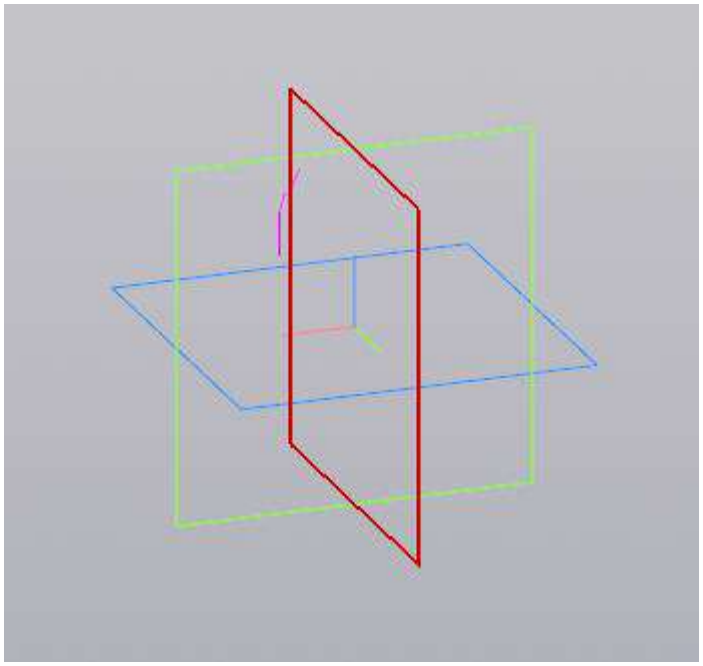
Выйдем из режима эскиза.



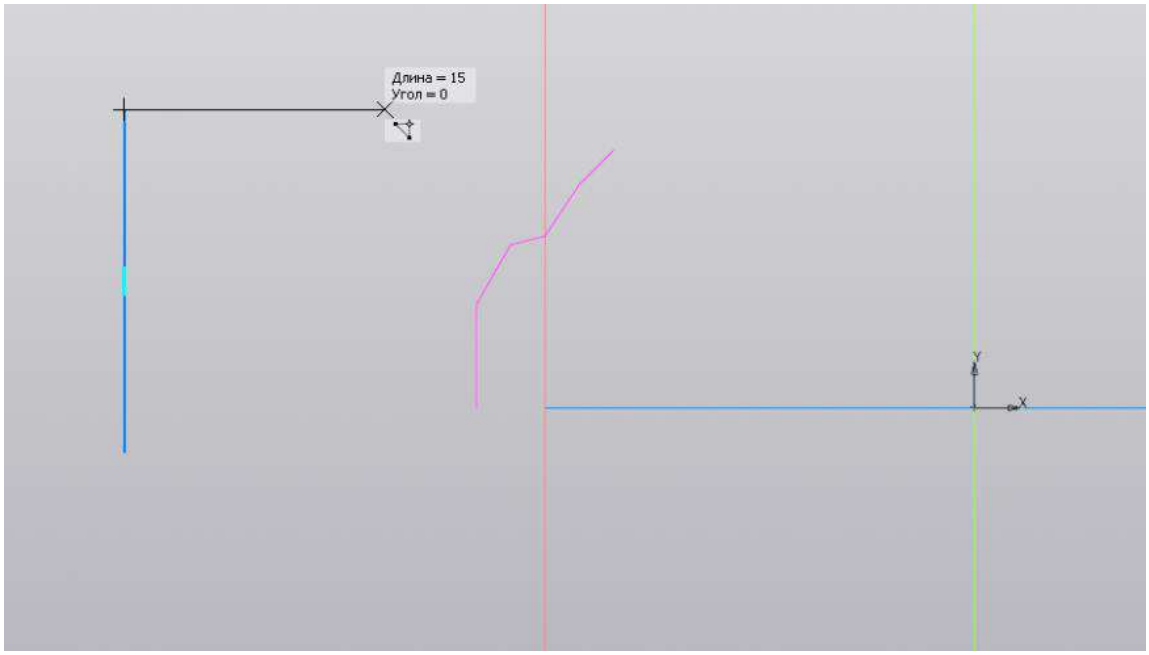
Снова запустим команду «Автолиния».



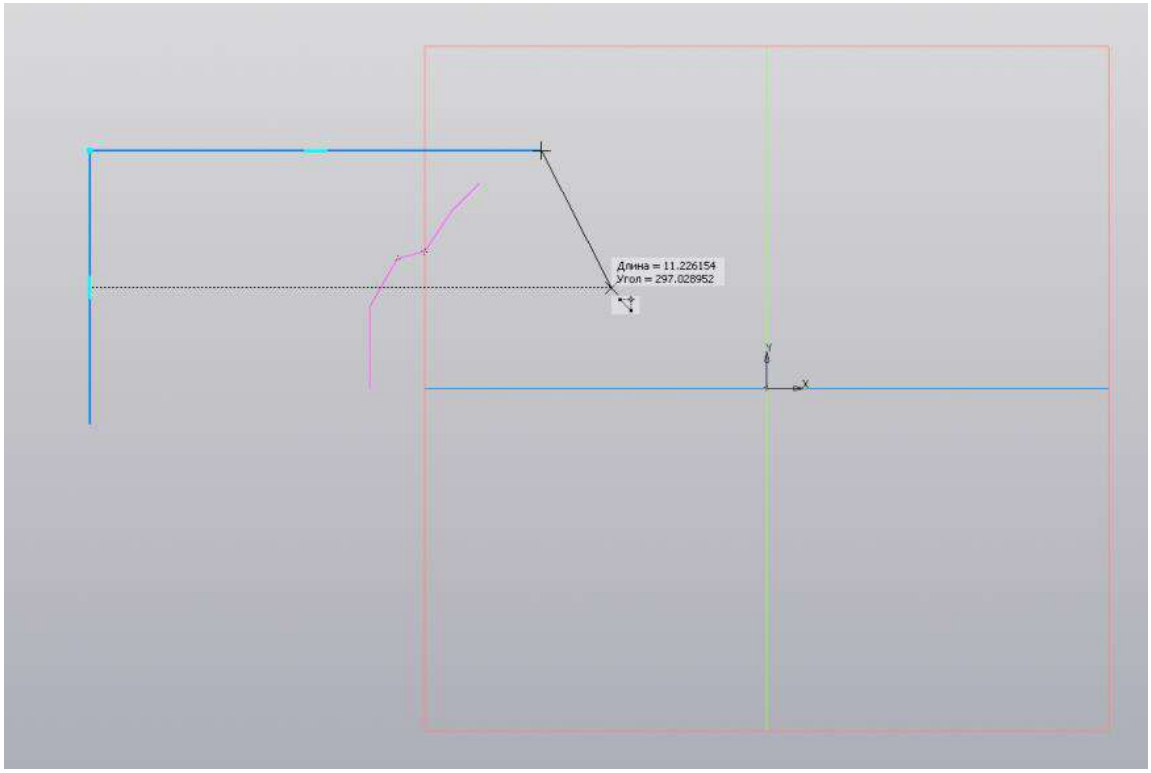
Укажем плоскость XY.



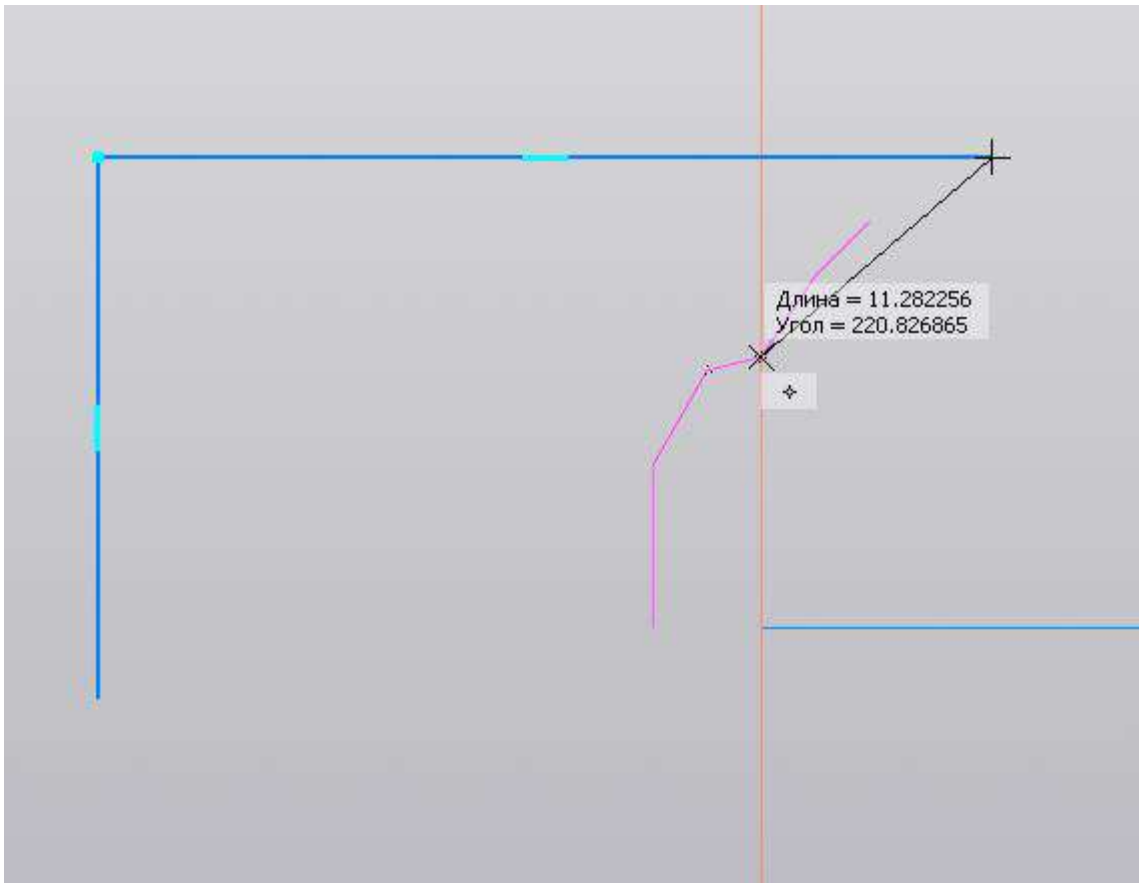
Проводим произвольный вертикальный отрезок, начиная с нижней точки.



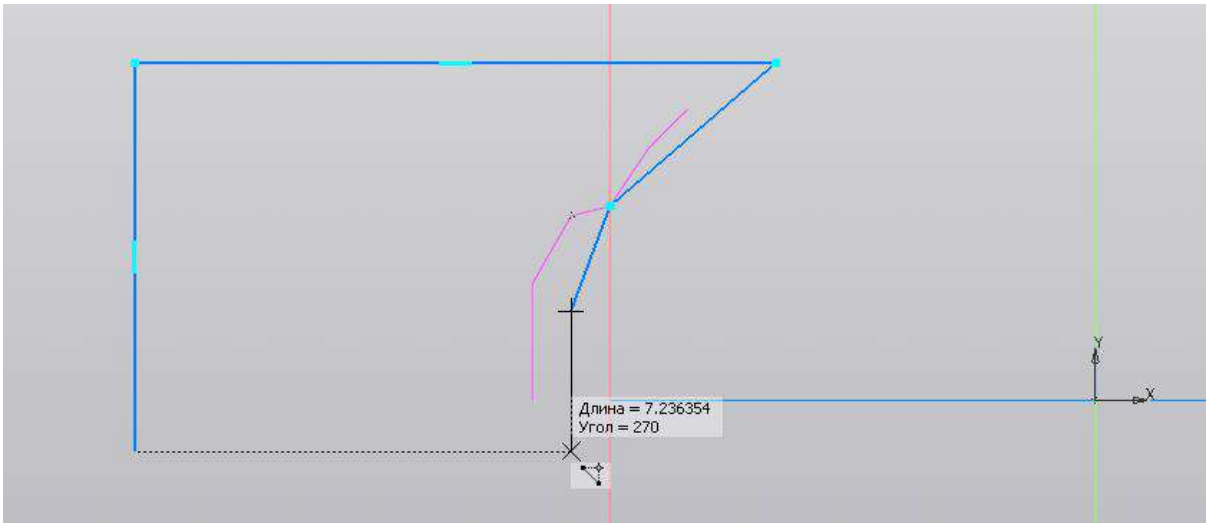
Проводим произвольный горизонтальный отрезок так, чтобы он перехлестнул предыдущий эскиз.



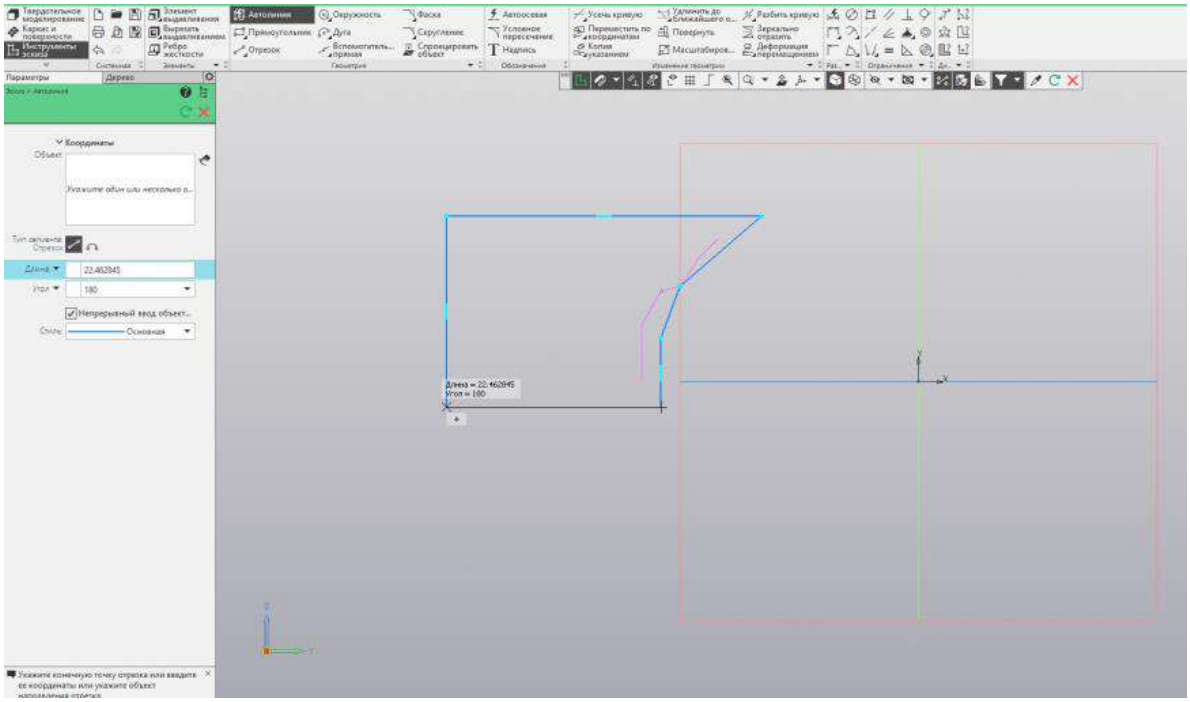
Проводим следующий отрезок так, чтобы его конец совпал с пересечением отрезков, как на рисунке.



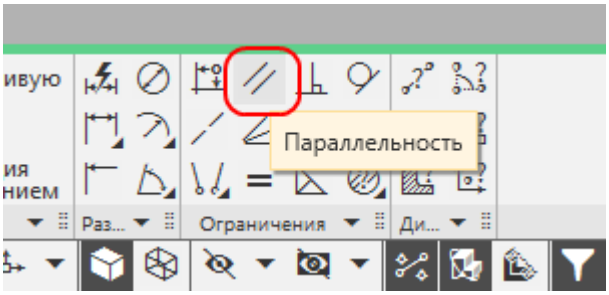
Проводим следующий отрезок произвольно, а затем проводим вертикальный отрезок, конец которого будет лежать на одной горизонтальной линии с началом первого отрезка в этом эскизе.



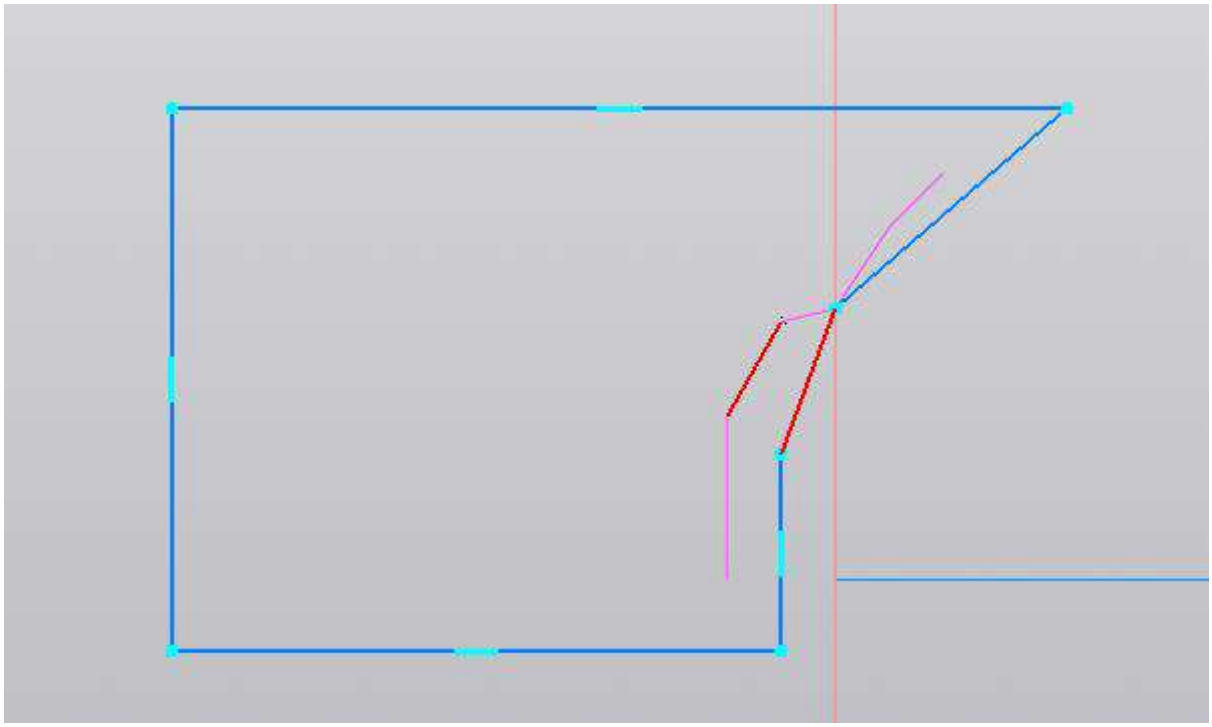
Замыкаем получившуюся фигуру.



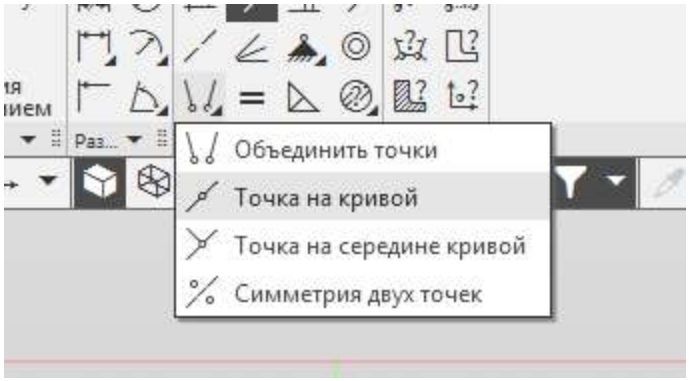
Запускаем команду «Параллельность».



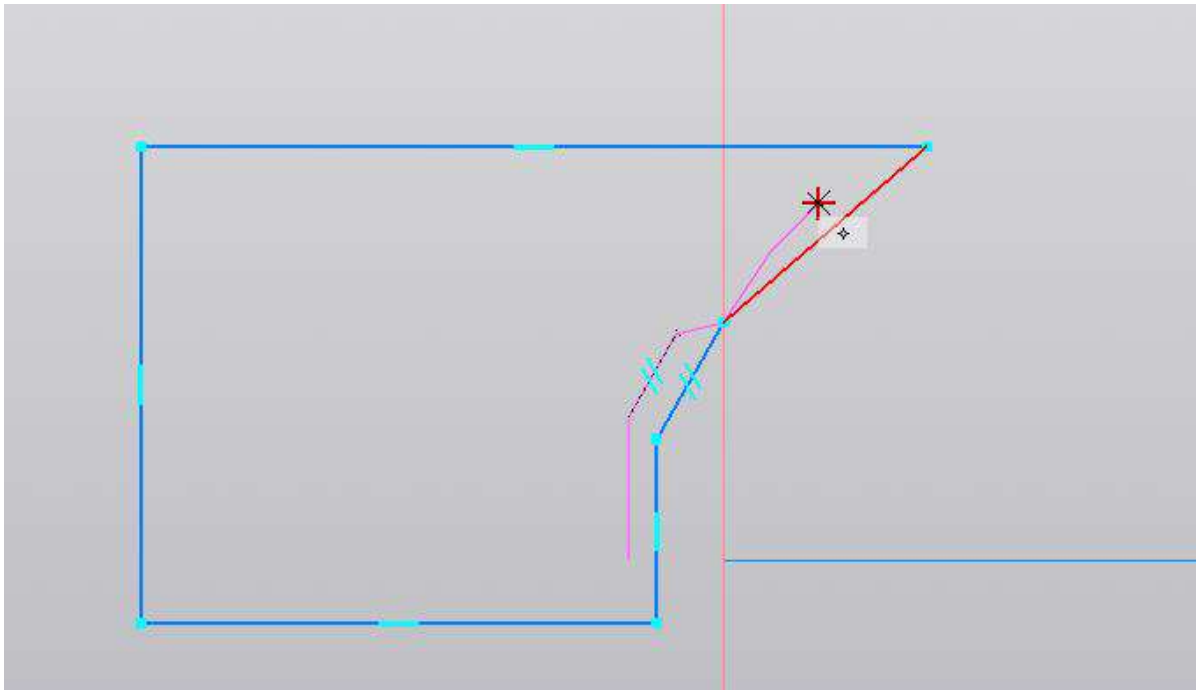
Указываем отрезки, как на рисунке.



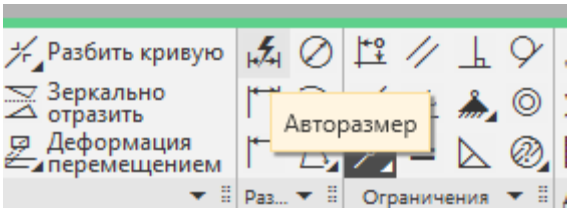
Запускаем команду «Точка на кривой».



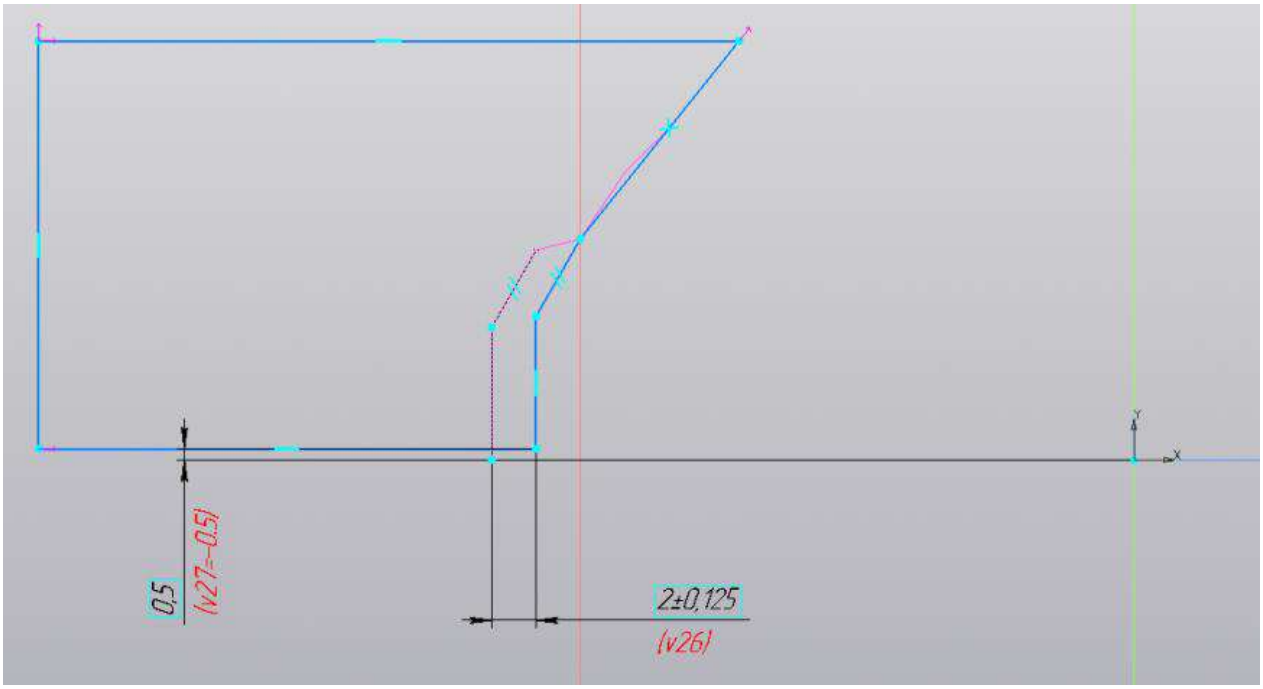
Указываем отрезок и точку, как на рисунке.



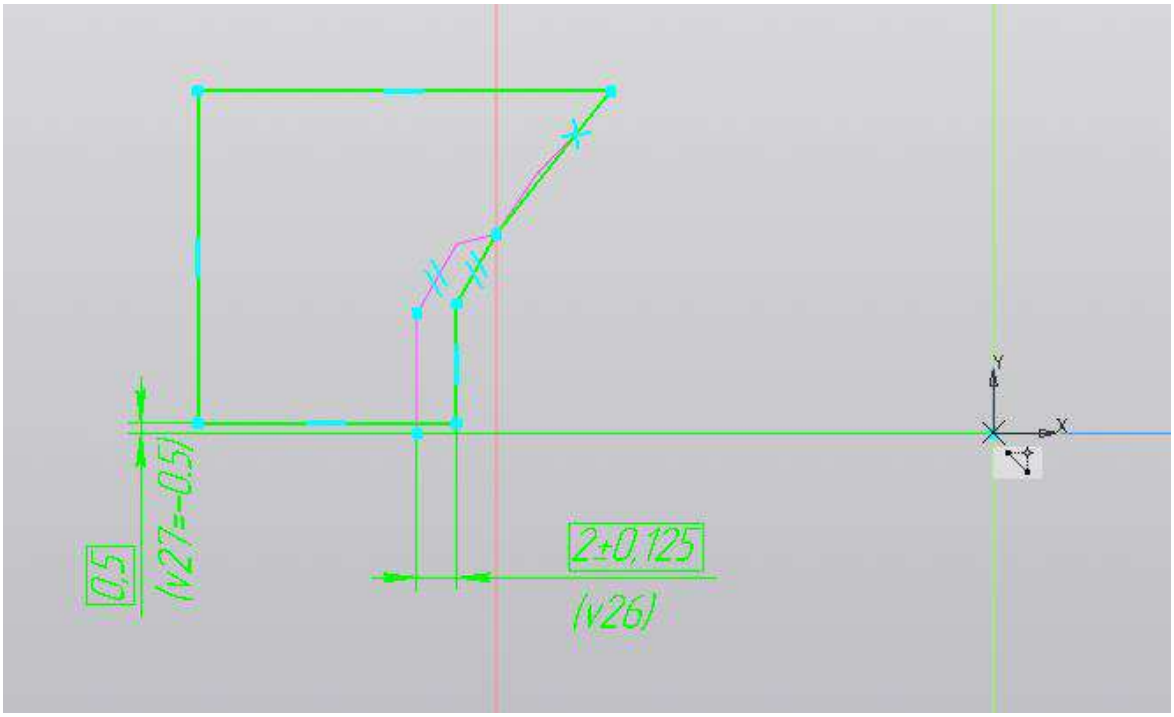
Запускаем команду «Авторазмер».



Расставляем размеры, как на рисунке. Если нижний отрезок фигуры будет ниже начала координат, введите значение размера «-0,5 мм». Это сменит направление размера.



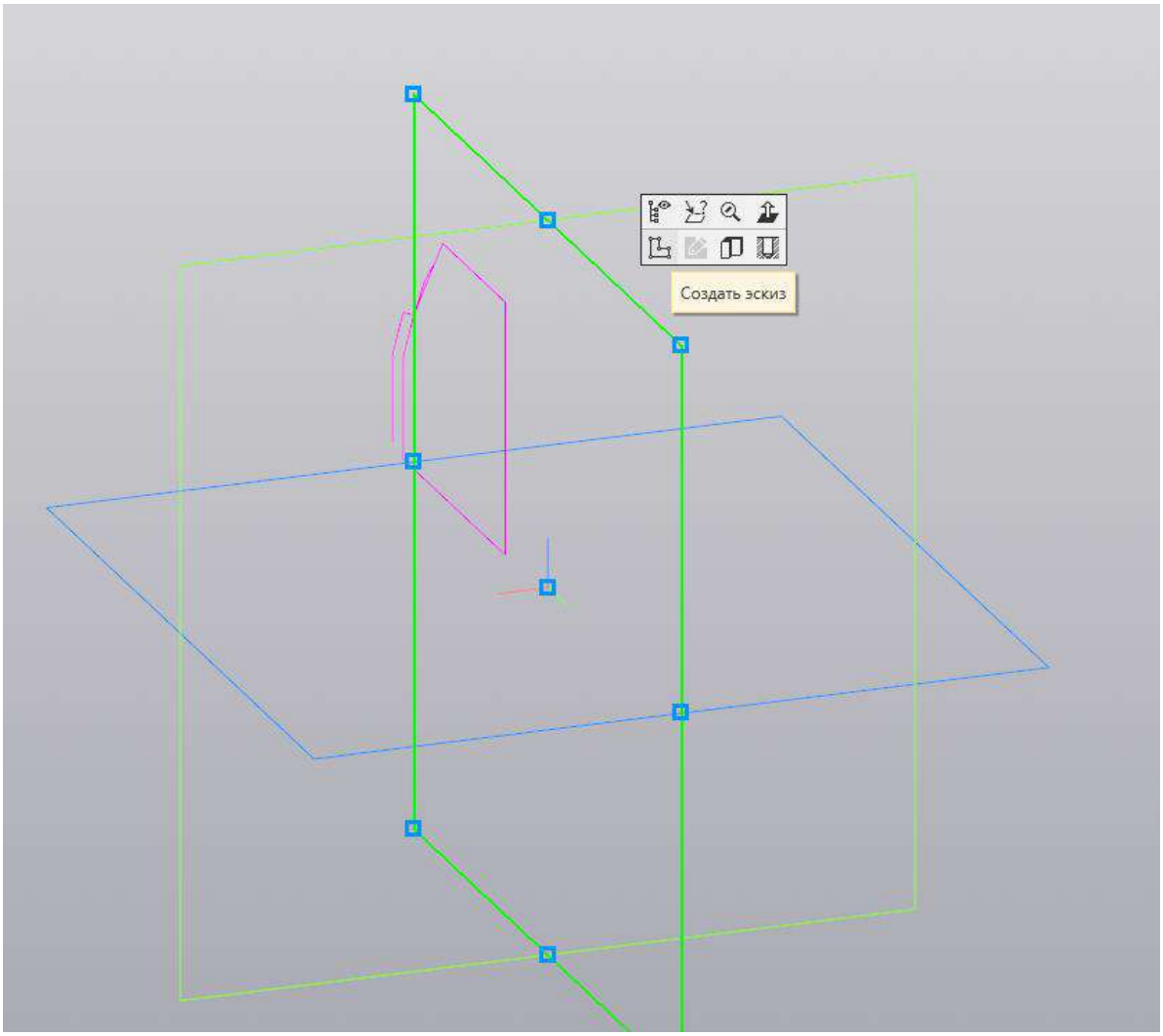
Скопируем эскиз относительно начала координат. Для этого выделим всё сочетанием Ctrl+A, нажмём Копировать (Ctrl+C) и укажем начало координат как точку копирования.



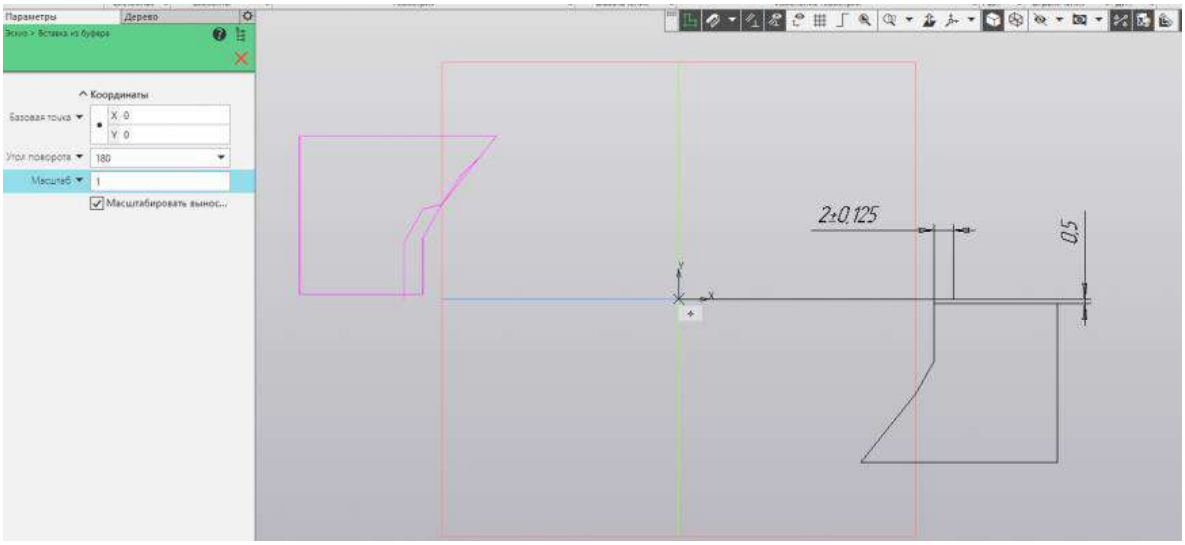
Выйдем из режима эскиза.



Создадим эскиз в плоскости XY.



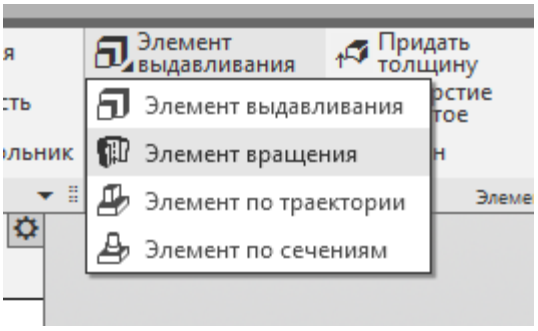
Вставим геометрию из буфера (Ctrl+V), введём угол 180, укажем начало координат в качестве точки вставки.



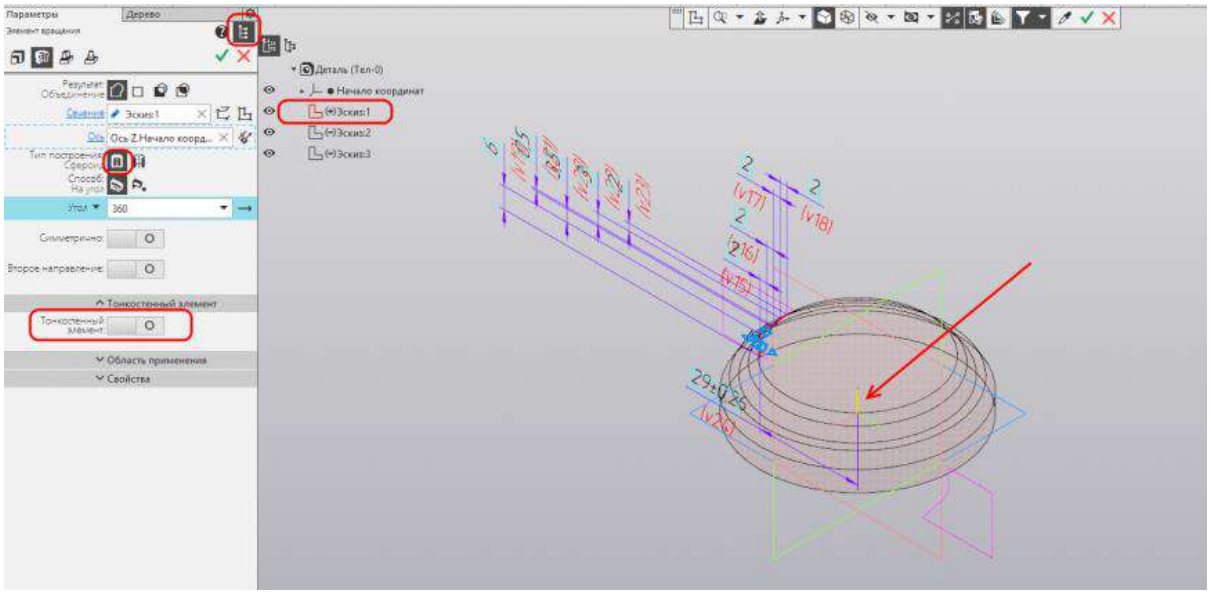
Выйдем из режима эскиза.



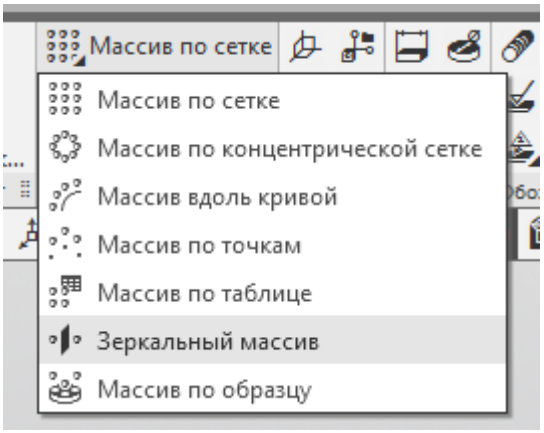
Запускаем операцию «Элемент вращения».



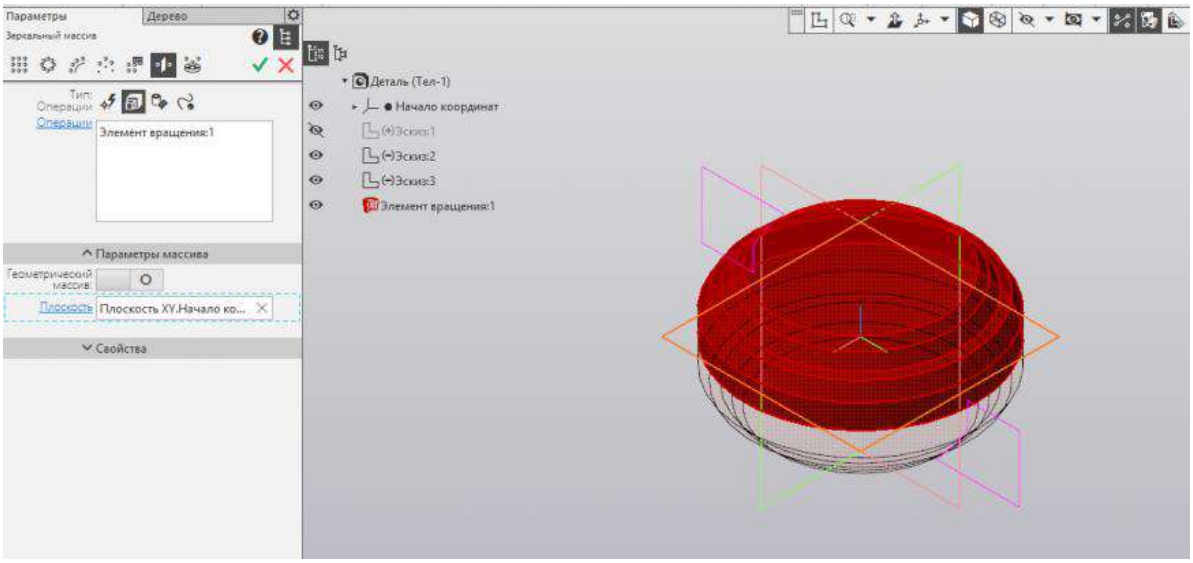
Раскрываем прозрачное дерево. Указываем Эскиз:1. Указываем Ось Z. Отключаем тонкую стенку и устанавливаем способ построения Сфероид.



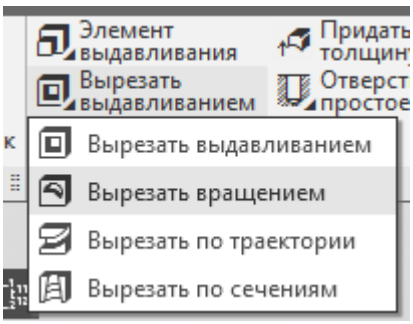
Запустим команду «Зеркальный массив».



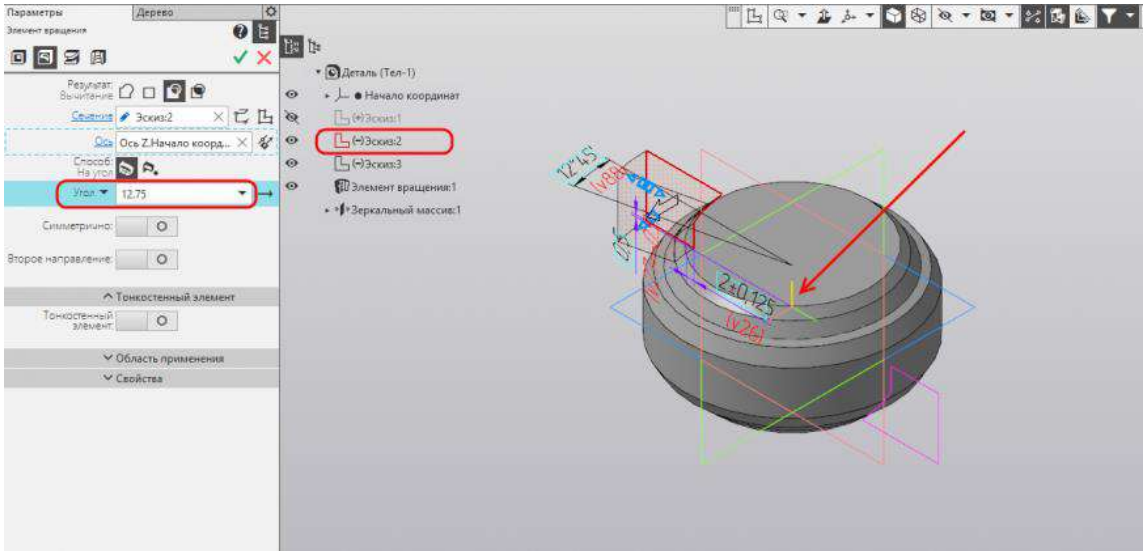
Укажем операцию вращения и плоскость XY.



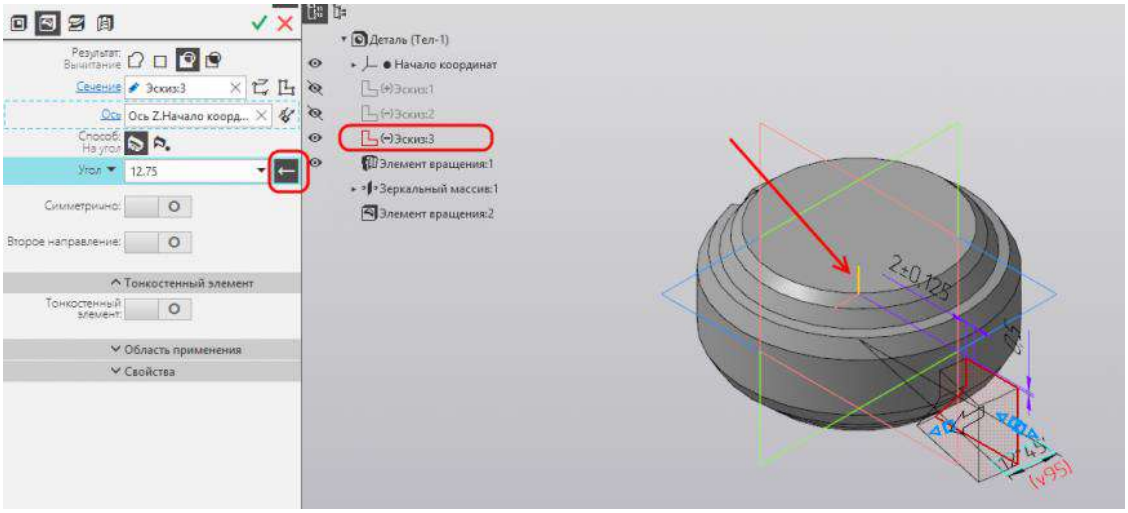
Запускаем команду «Вырезать вращением».



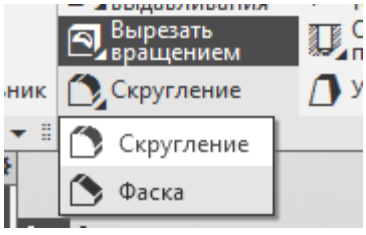
Укажем второй эскиз и ось Z. Установим величину угла — 12,75 градусов.



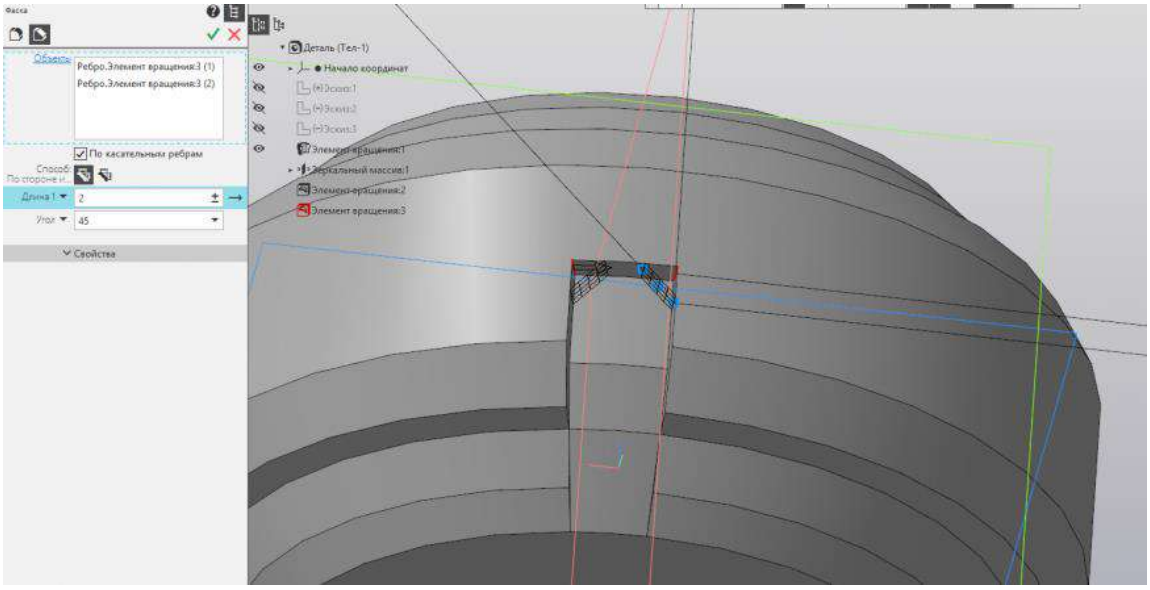
Нажмём среднюю кнопку мыши, чтобы создать операцию. Укажем третий эскиз и ось Z. Сменим направление операции. Величину угла не меняем.



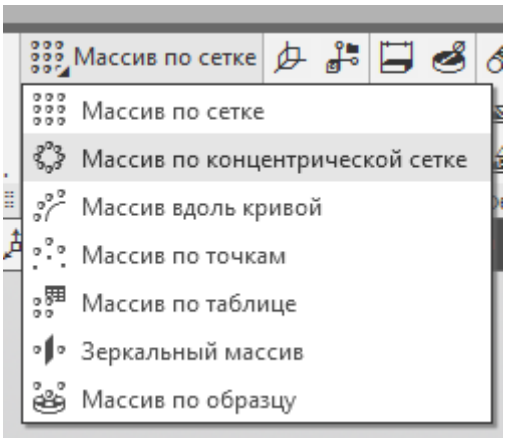
Запустим команду «Фаска».



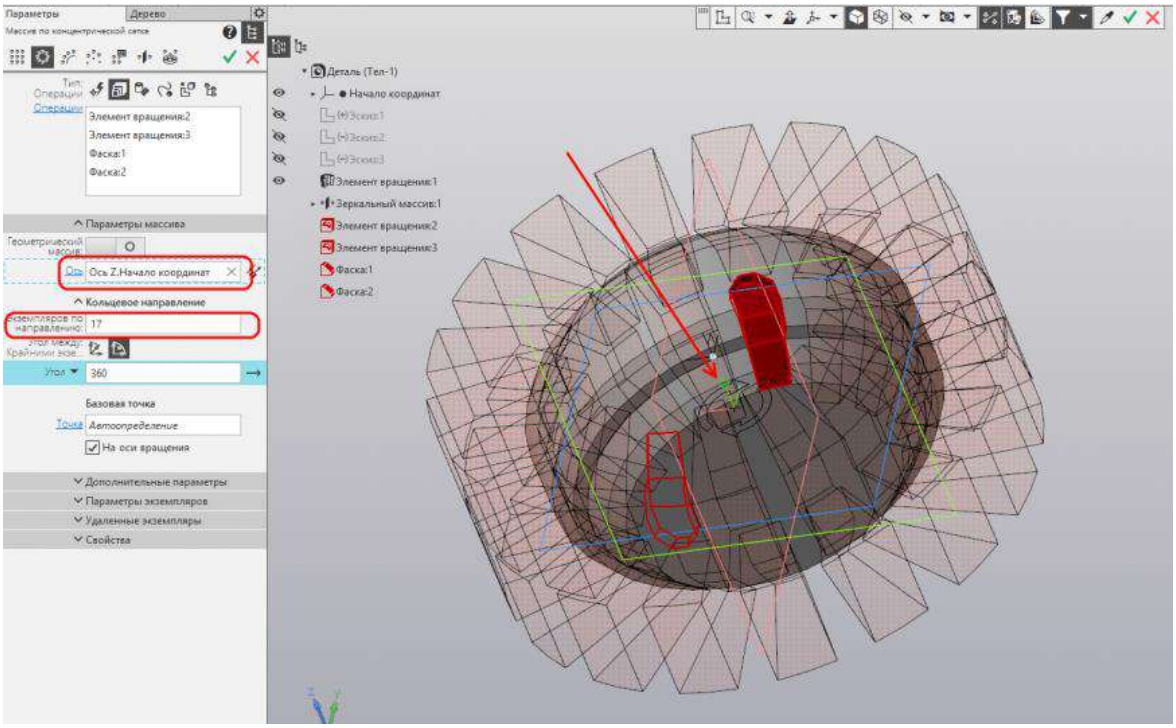
Построим в углах канавки 2 фаски по 2 мм. Нажмём среднюю кнопку мыши и проделаем аналогичные действия для второй канавки.



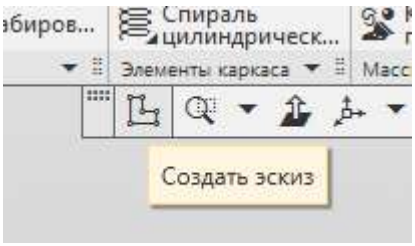
Запускаем команду массив по концентрической сетке.



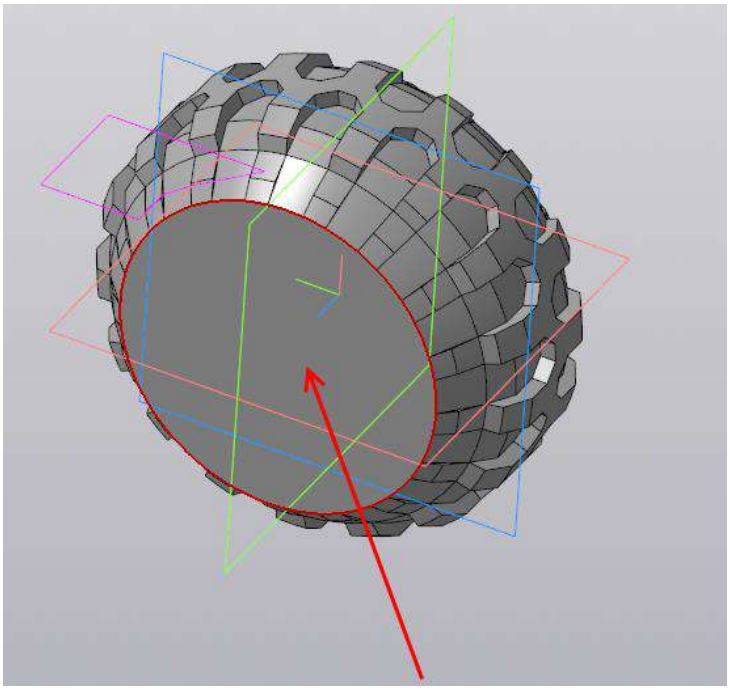
Укажем вырезанные элементы вращения и фаски. Укажем ось Z. Установим количество элементов массива — 17.



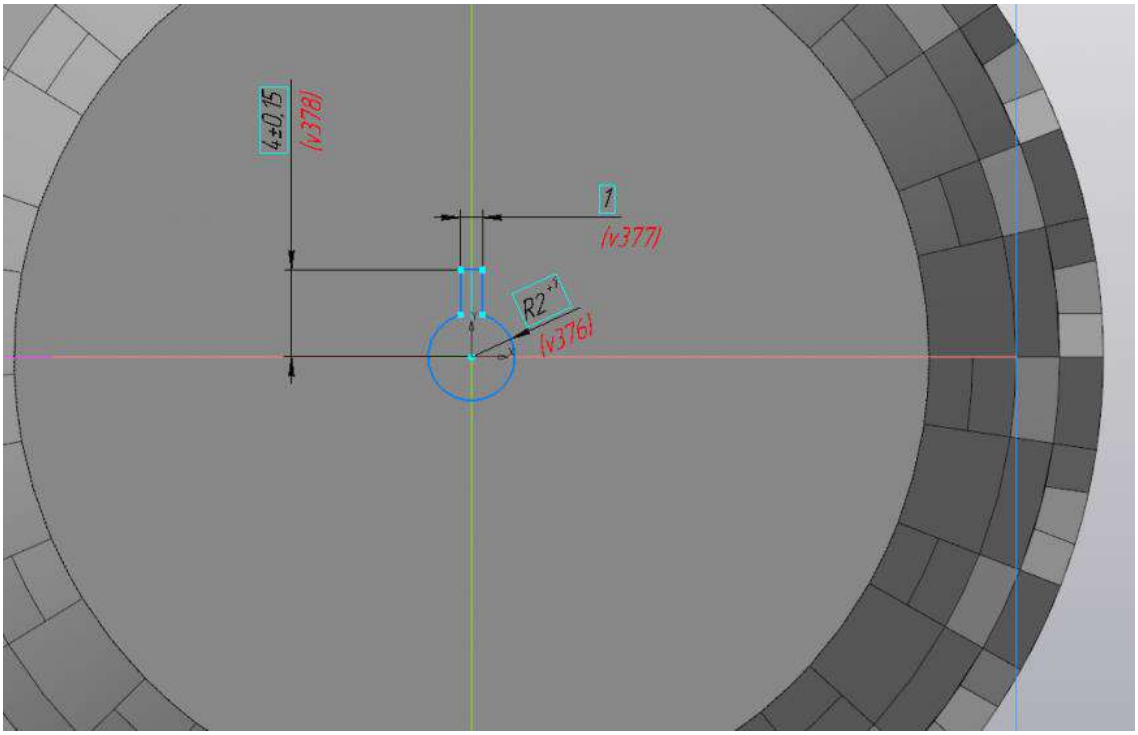
Создадим эскиз.



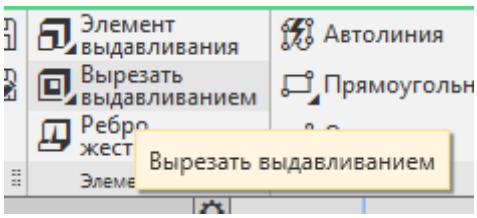
Укажем грань, как на рисунке.



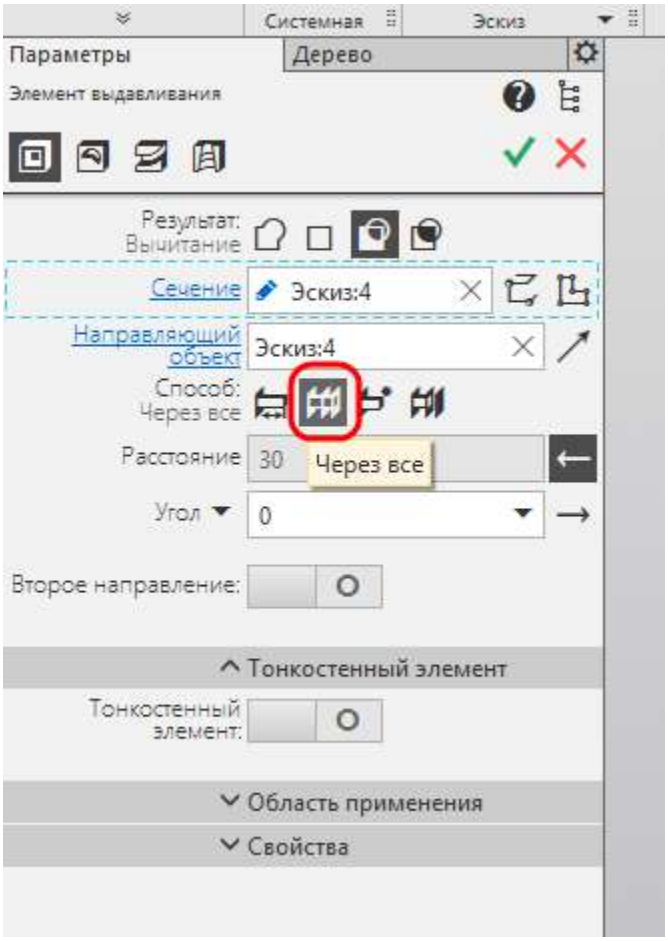
Построим эскиз, как на рисунке.



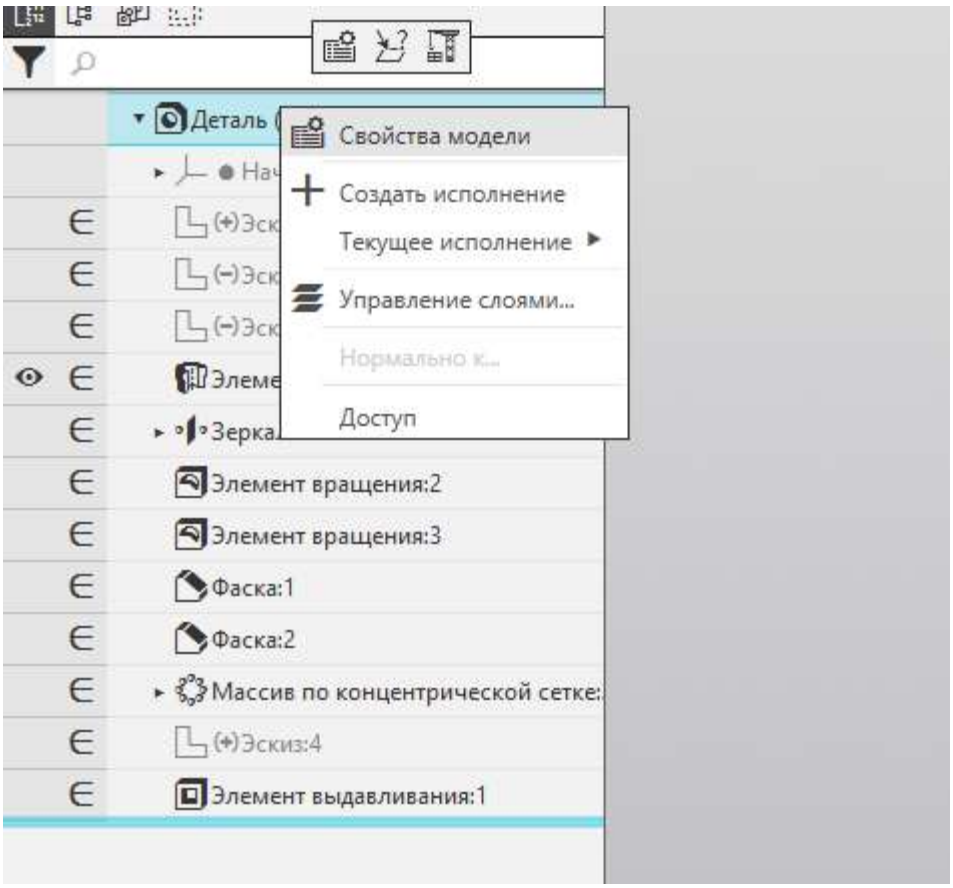
Запустим команду «Вырезать выдавливанием».



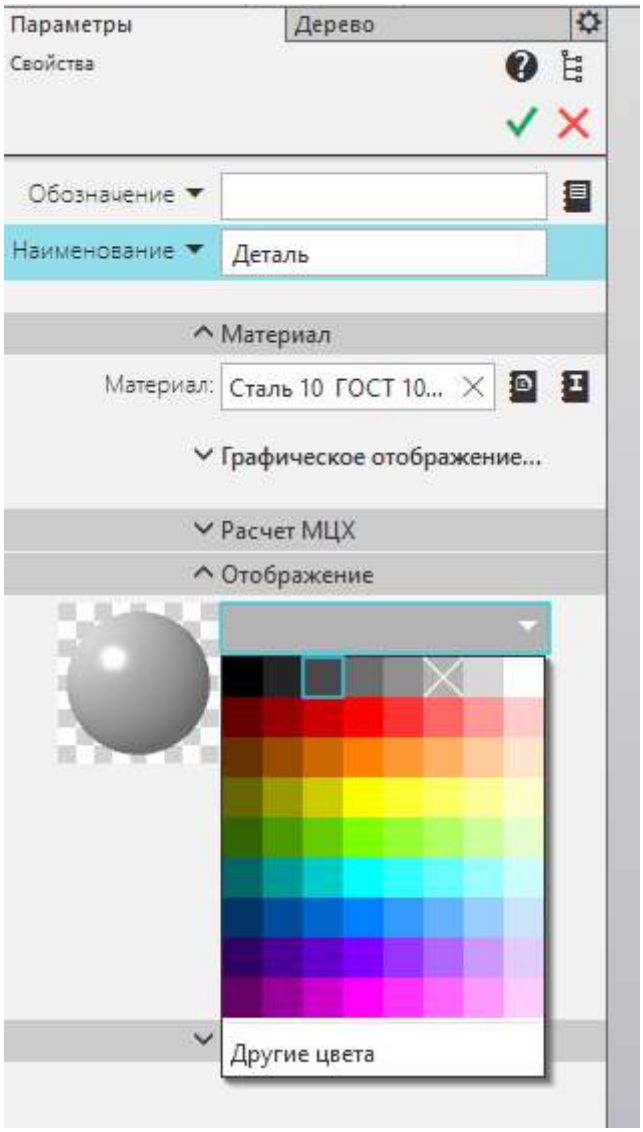
Выберем режим «Через всё». Нажмём среднюю кнопку мыши. Выйдем из команды.



Нажмём правой кнопкой на корневом элементе дерева.

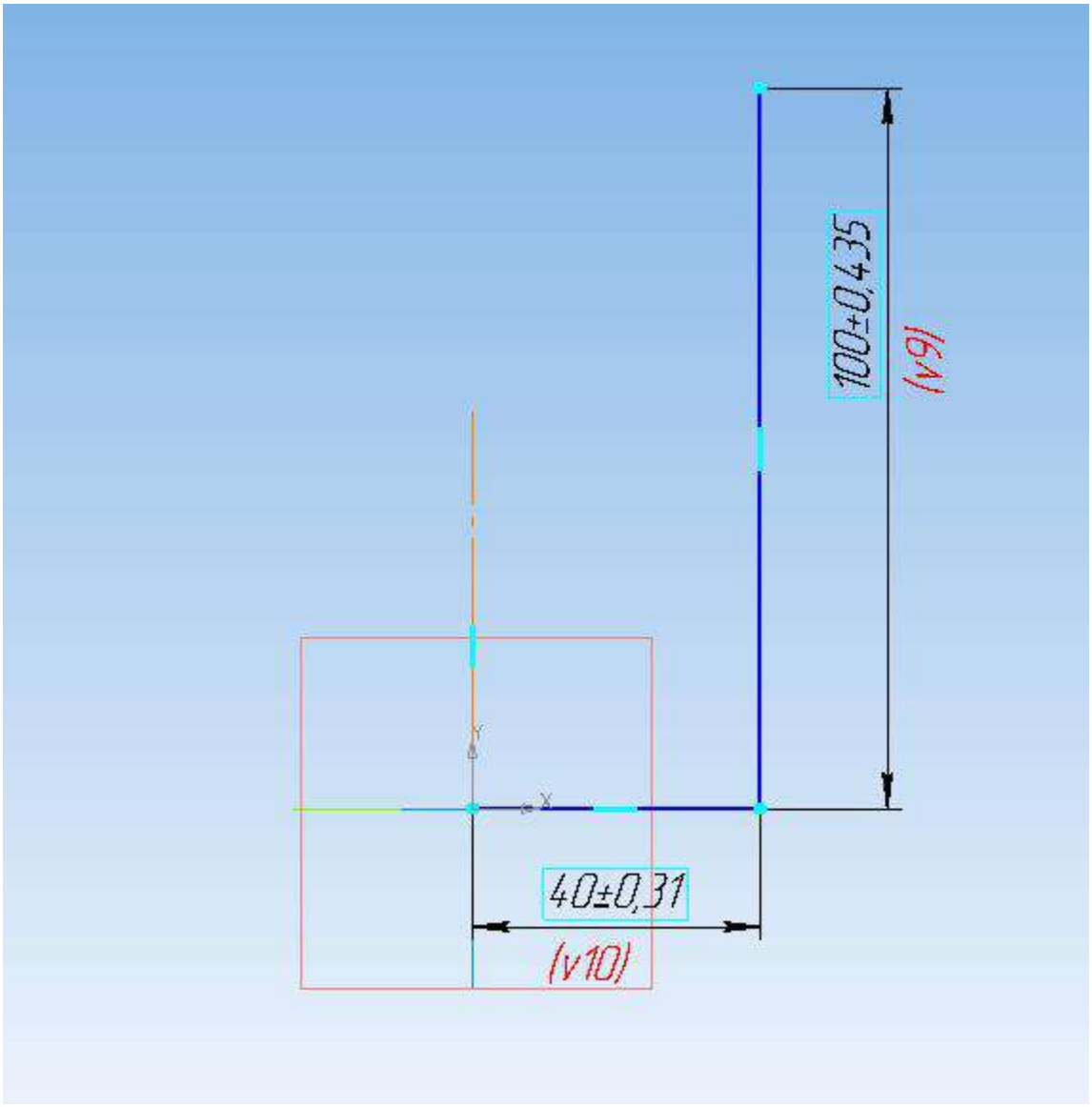


Сменим цвет на более подходящий. Нажмём среднюю кнопку мыши.

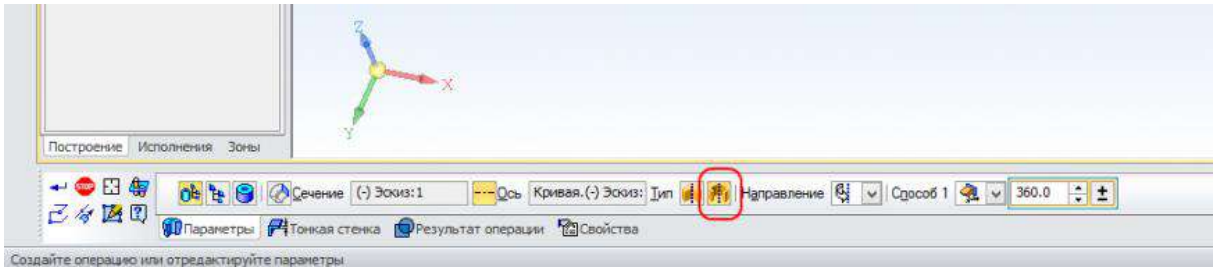


5.

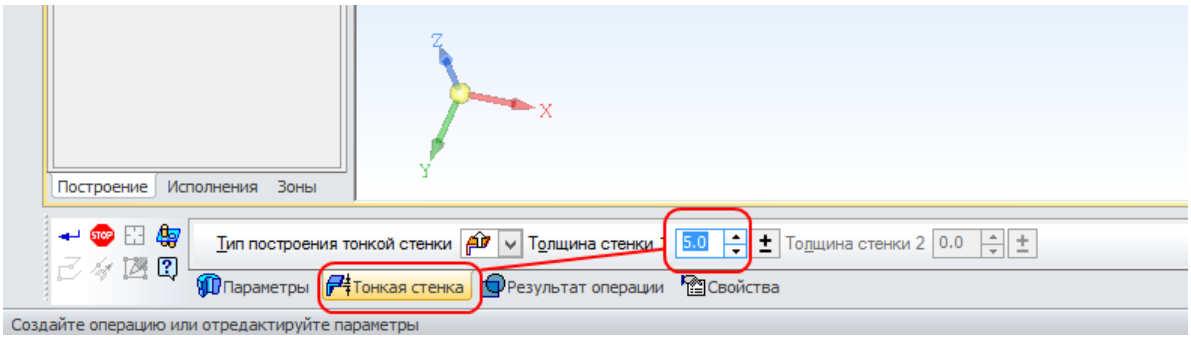
Постройте в плоскости ZY такой эскиз:



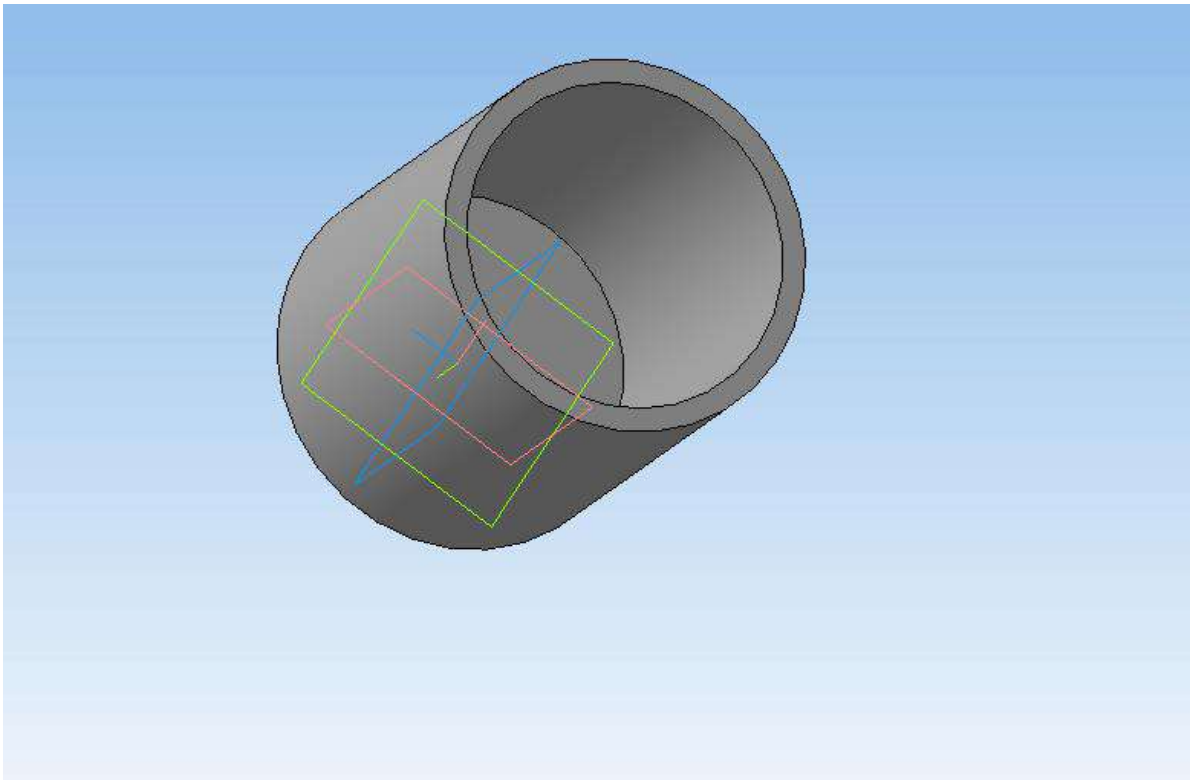
Переключим тип построения на «Тороид».



Перейдем на вкладку «Тонкая стенка» и установим значение толщины 5 мм.



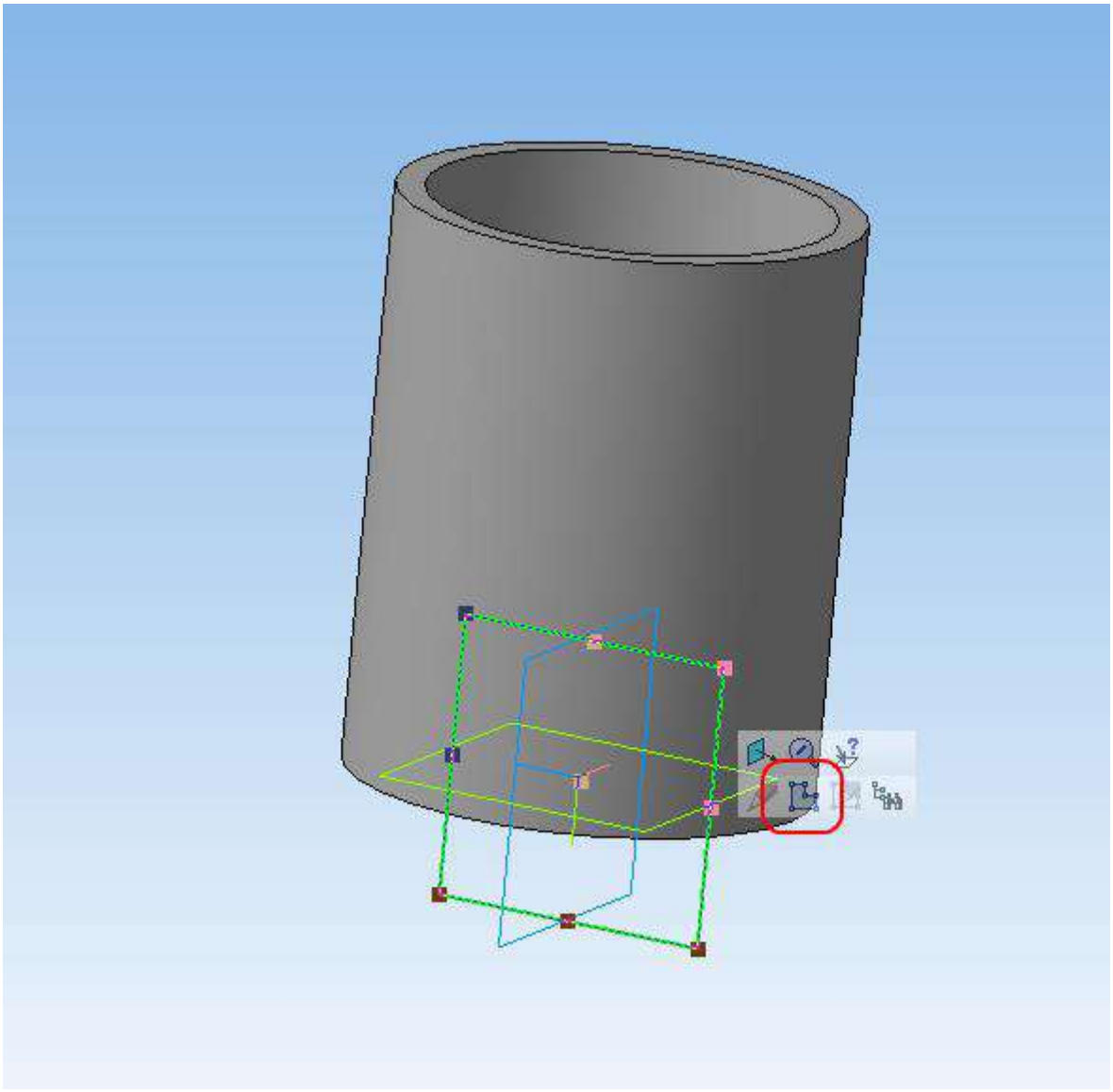
Должен получится подобный стакан:



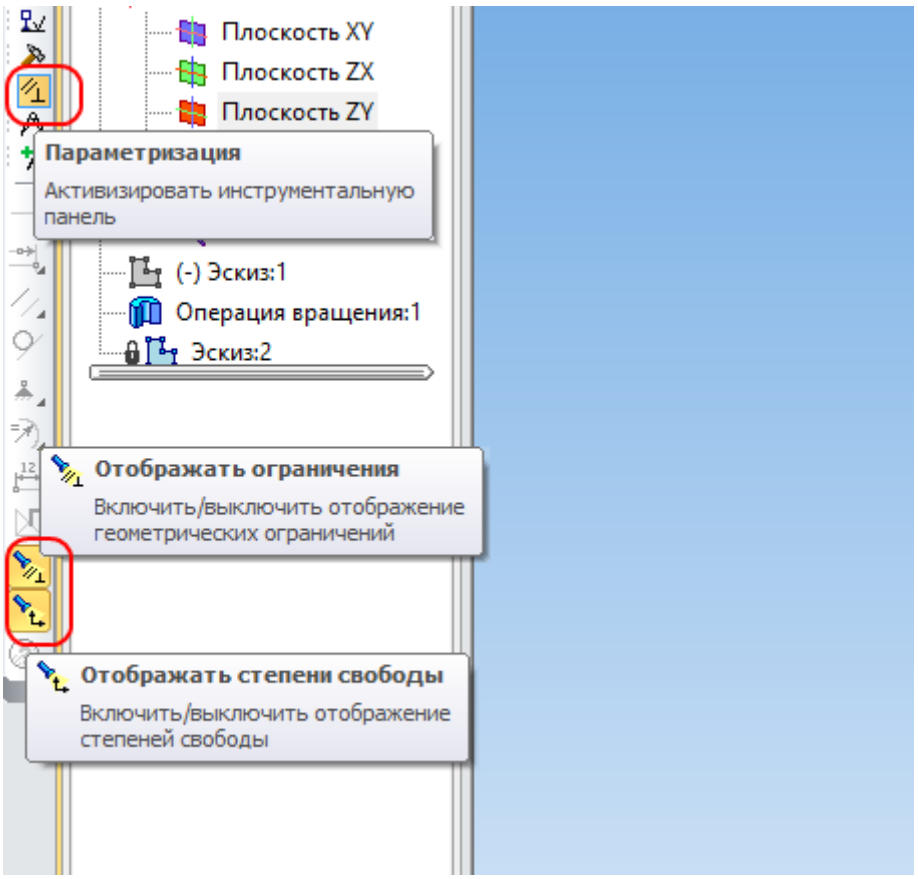
Параметрический эскиз

Сделаем из стакана кружку. Для этого нам нужно построить ручку.

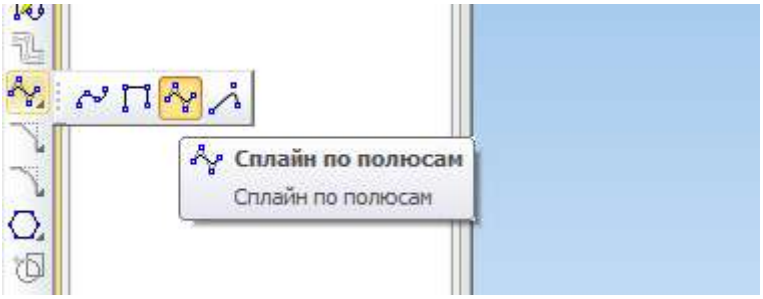
Создадим ещё один эскиз в плоскости ZY:



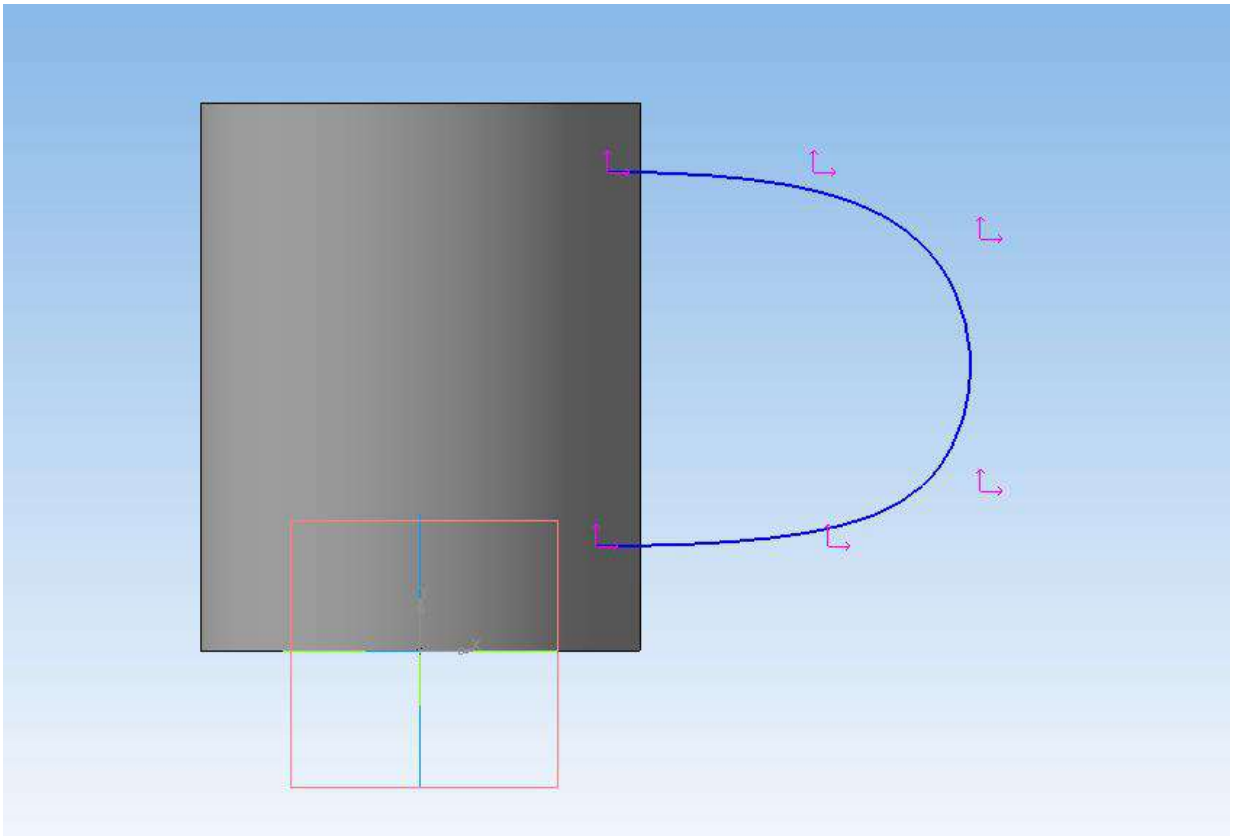
Перейдем на вкладку «Параметризация» и включим отображение ограничений и степеней свободы:



Перейдем на панель «Геометрия» и запустим команду «Сплайн по полюсам».



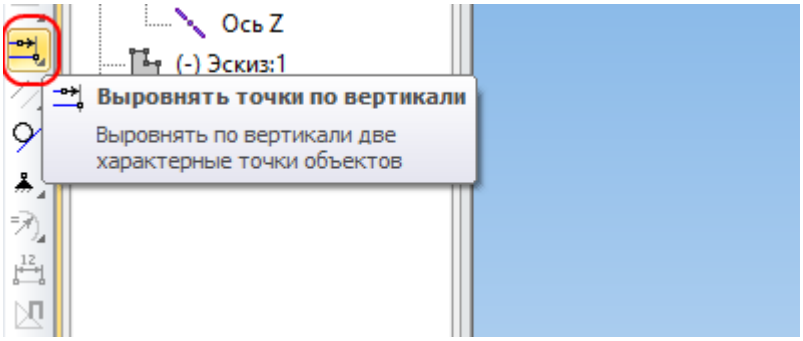
Произвольно построим шесть точек сплайна, желательно получить подобную подковообразную кривую:



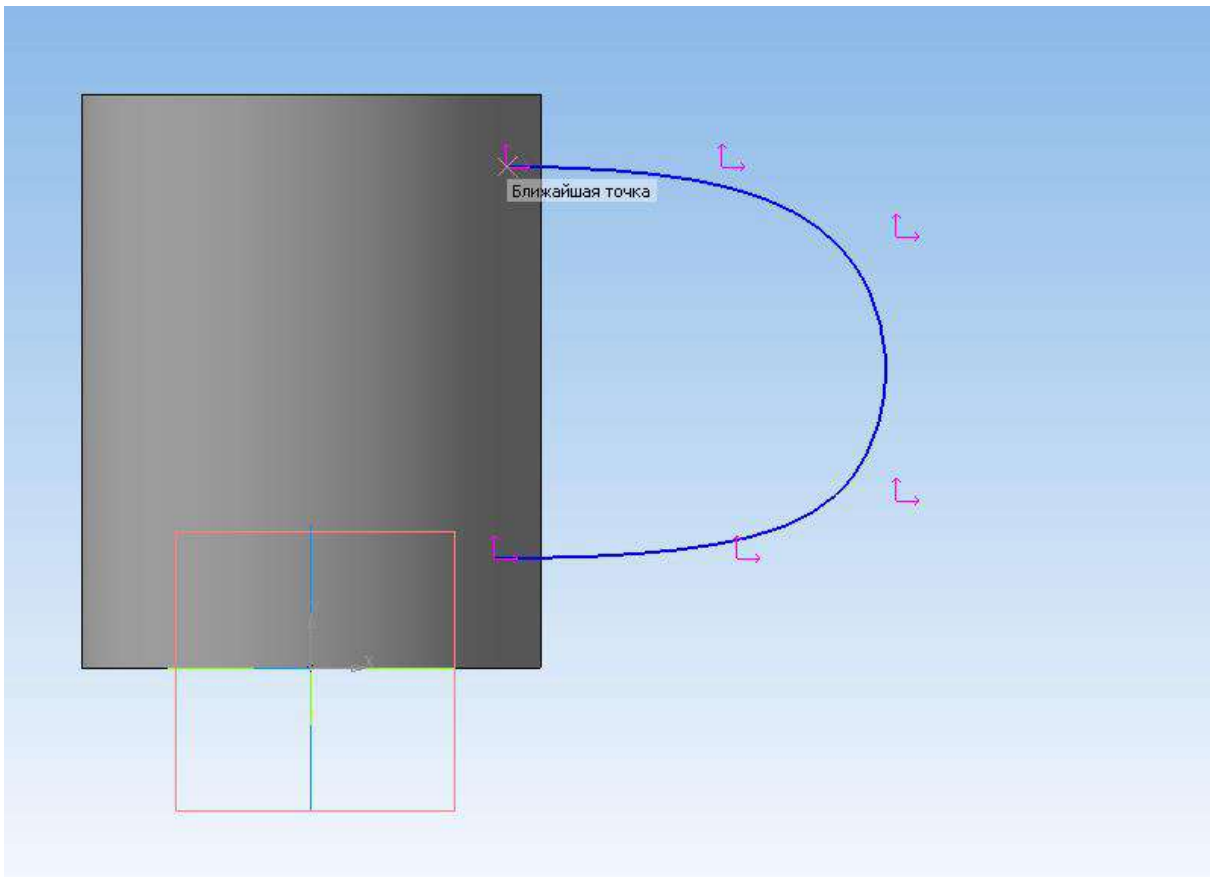
Важной частью параметризации объектов является наложение геометрических ограничений.

Снова перейдем на вкладку «Параметризация».

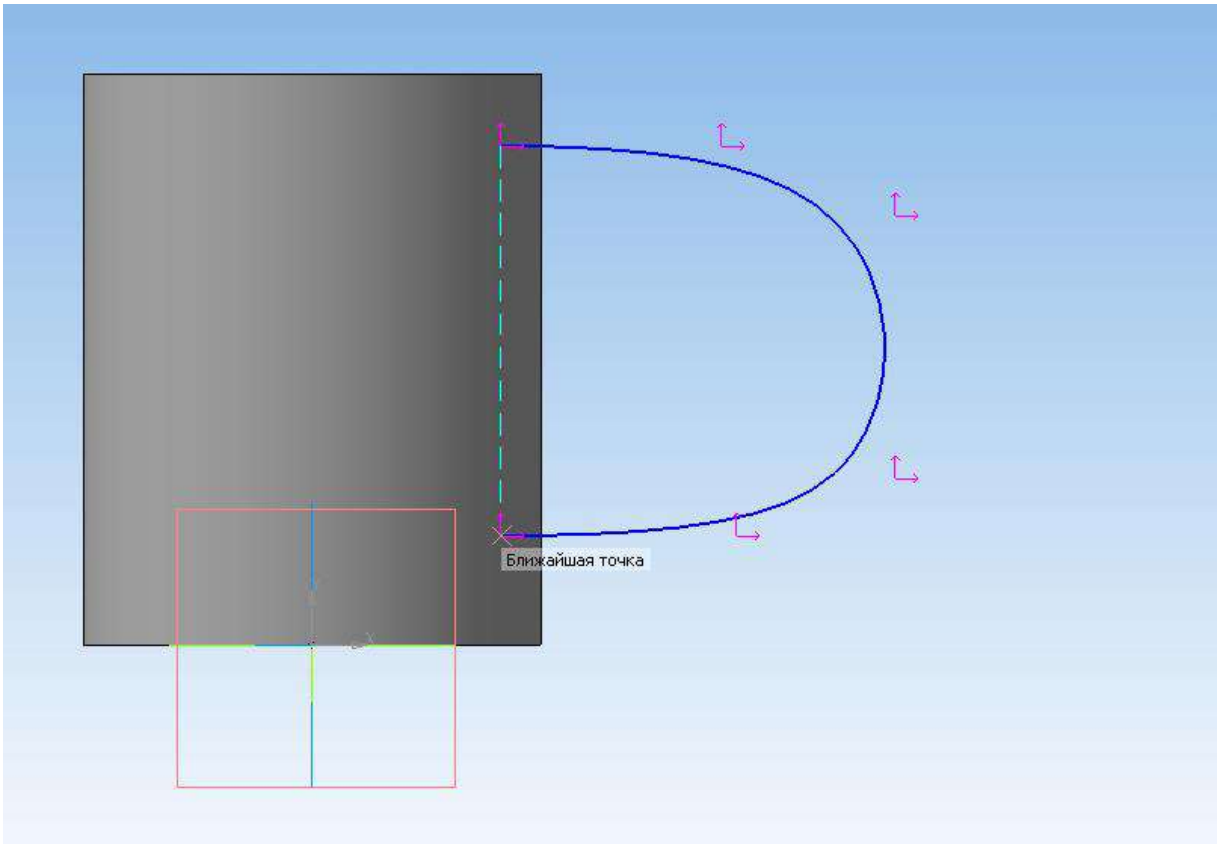
Запустим команду «Выровнять точки по вертикали»:



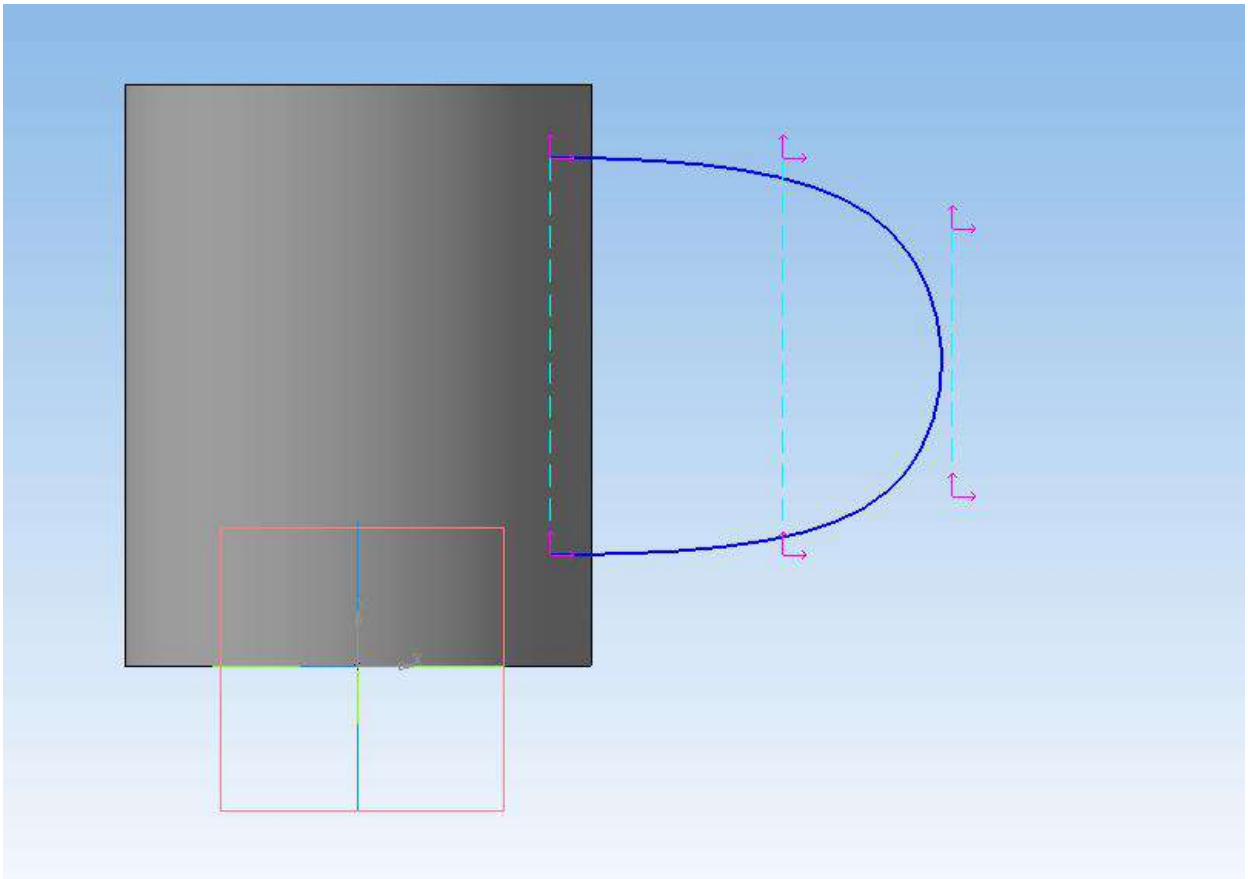
Укажите крайние точки кривой. В данном случае указываю сначала верхнюю:



...затем нижнюю точку:



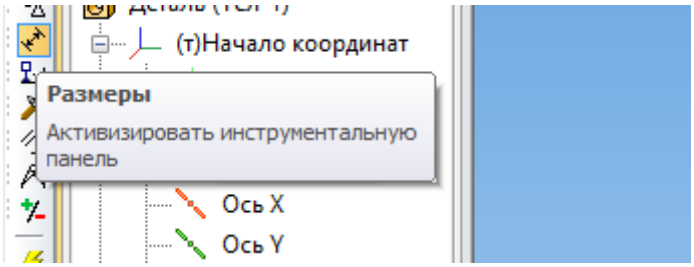
Выровняйте попарно остальные точки:



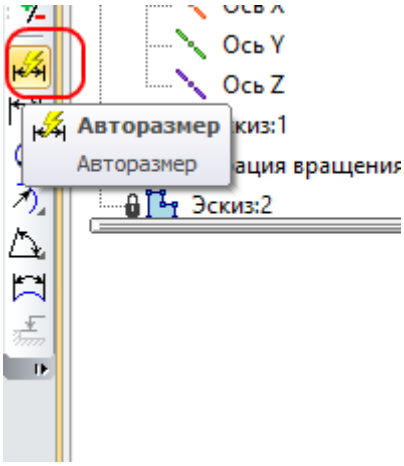
Переходим к расстановке размеров.

Чтобы полностью параметризовать объект, необходимо наложить на него все необходимые размеры.

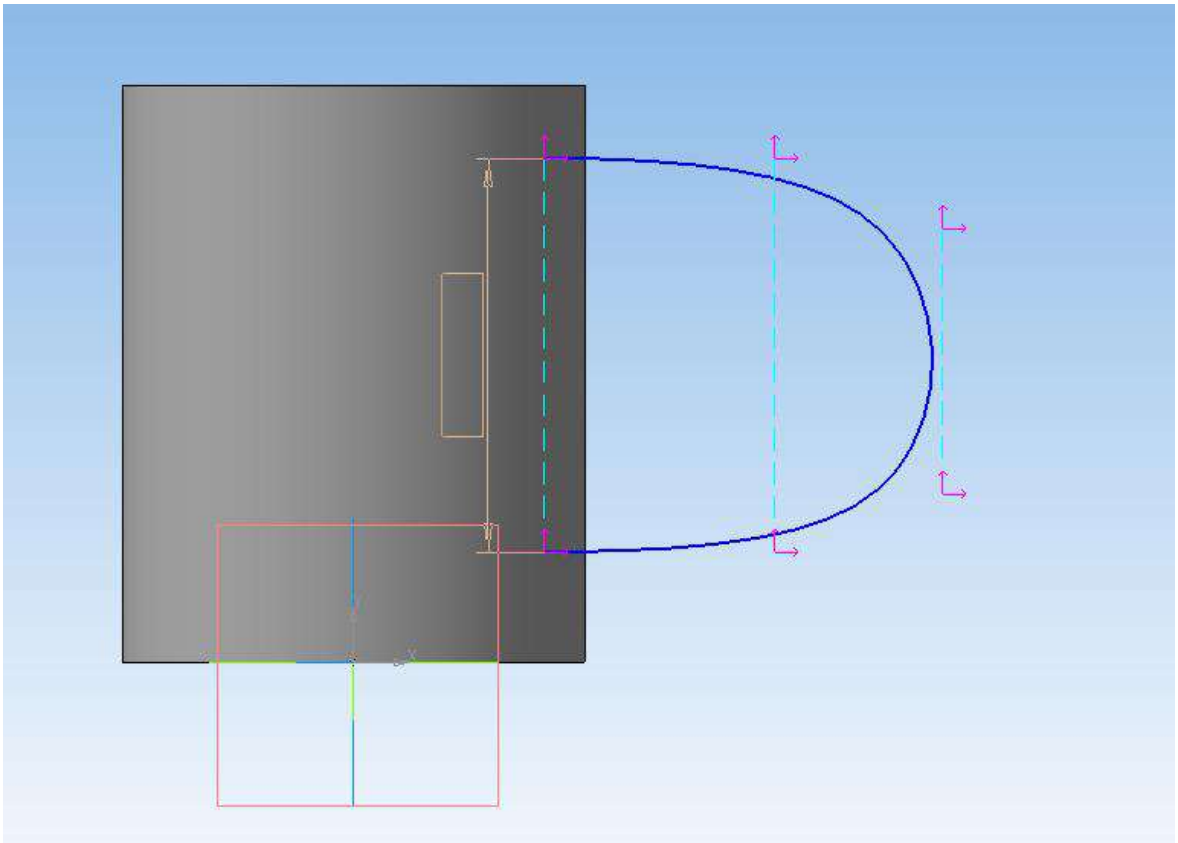
Активируем панель «Размеры»:



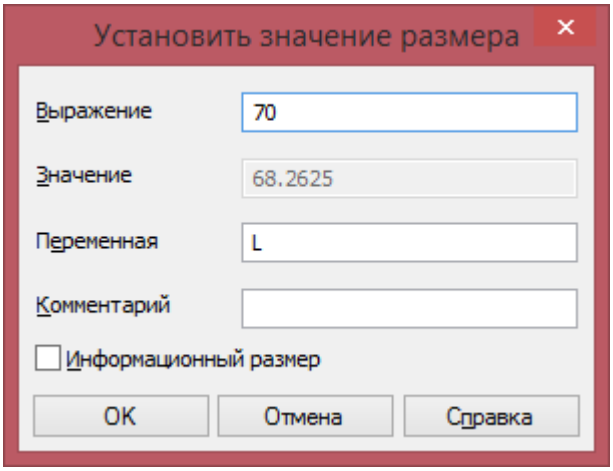
Запускаем команду «Авторазмер»:



Указываем крайние точки кривой:

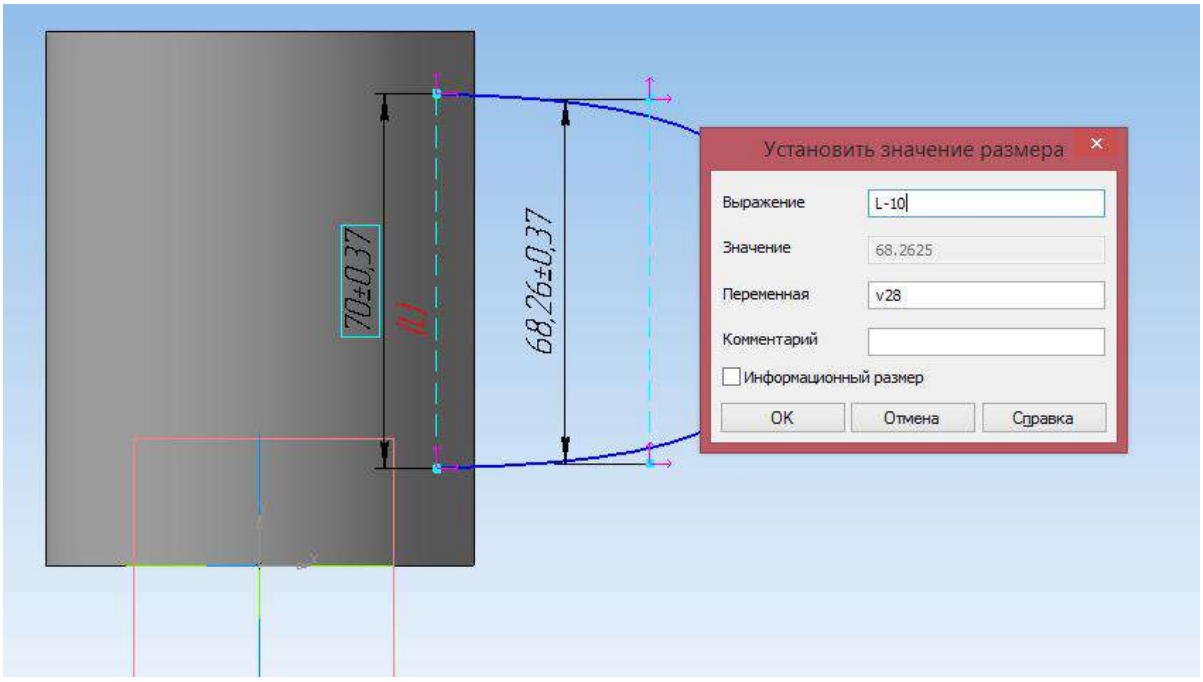


В появившемся окне вписываем значение 70 мм и название переменной «L». Использование переменной облегчит нам дальнейшие построения.

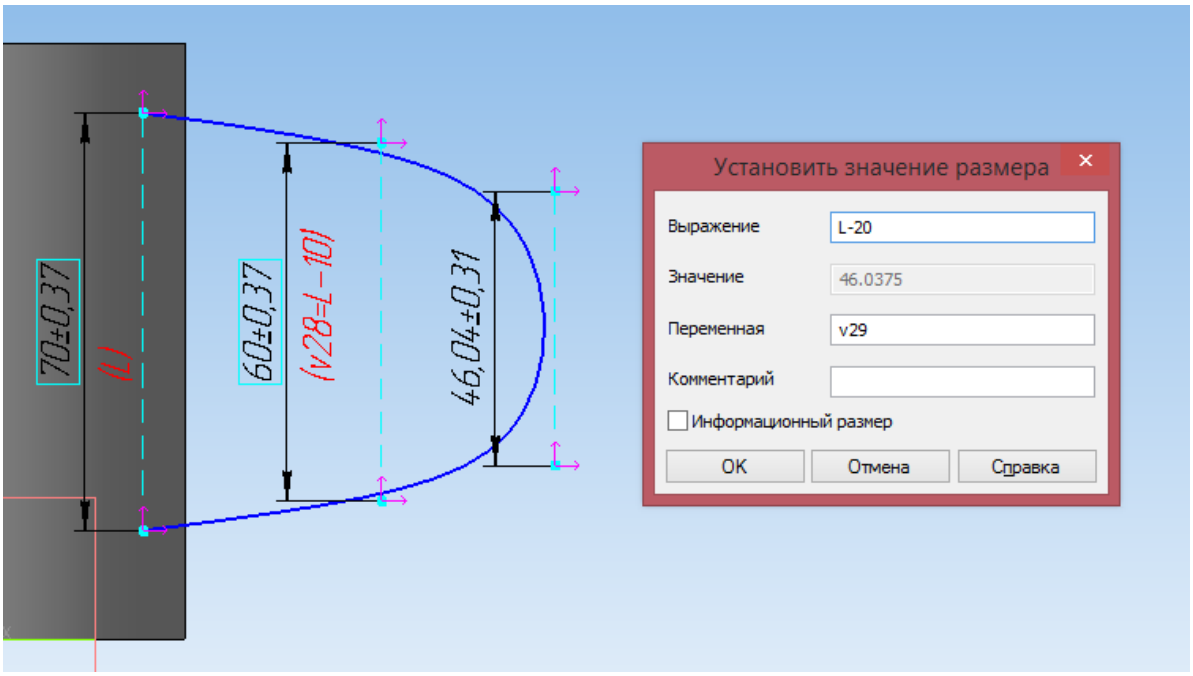


Переменные позволяют менять форму параметрических объектов без дополнительных построений, используя только изменение значений переменных.

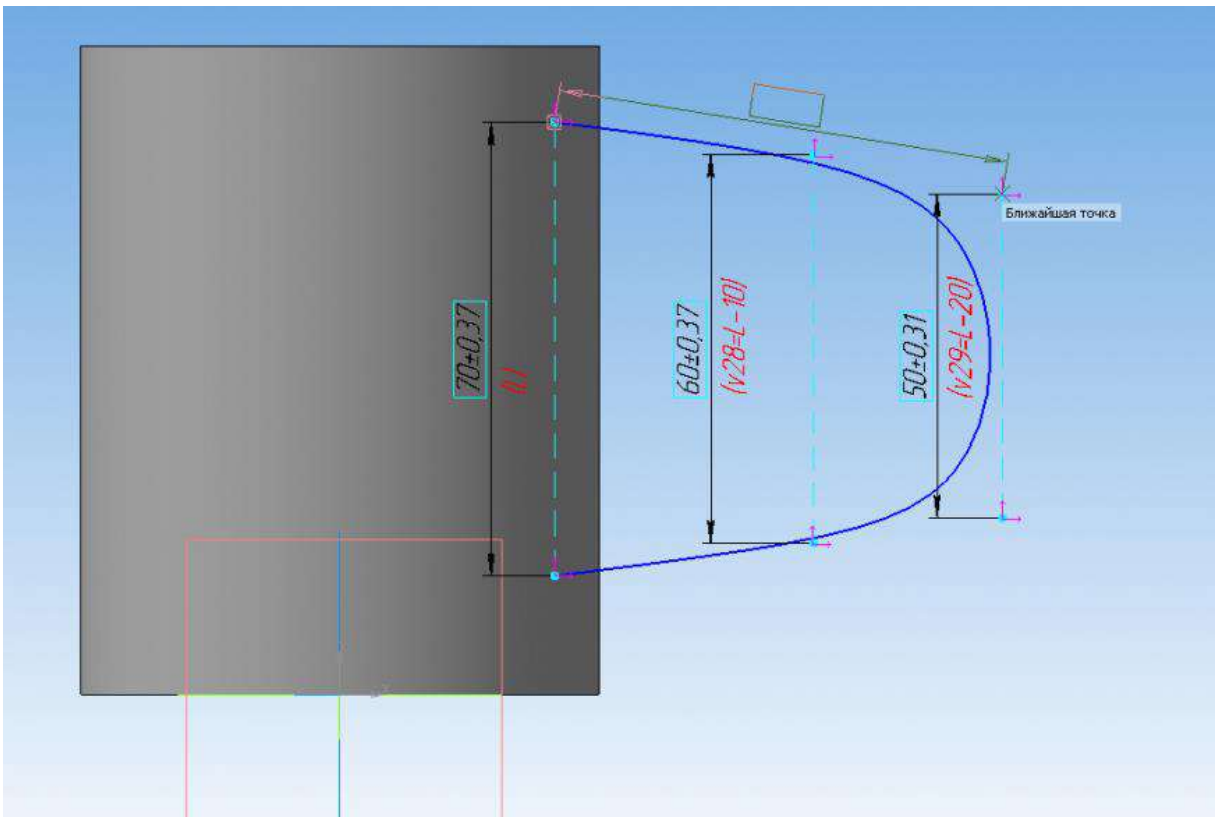
Указываем следующую пару точек и задаем размер «L-10», т. е. в данном случае мы получим значение размера 60 мм. Переменную можно не переназывать, в дальнейшем она нам не понадобится.



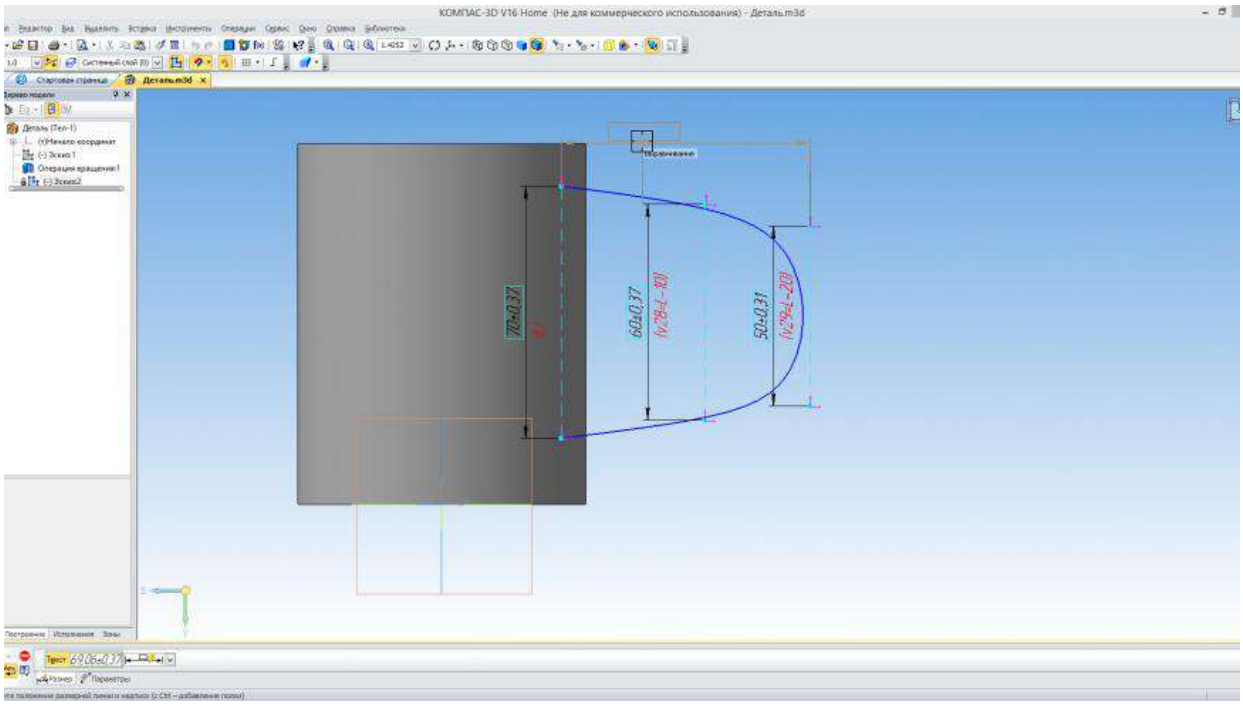
Указываем третью пару точек и задаем размер «L-20».



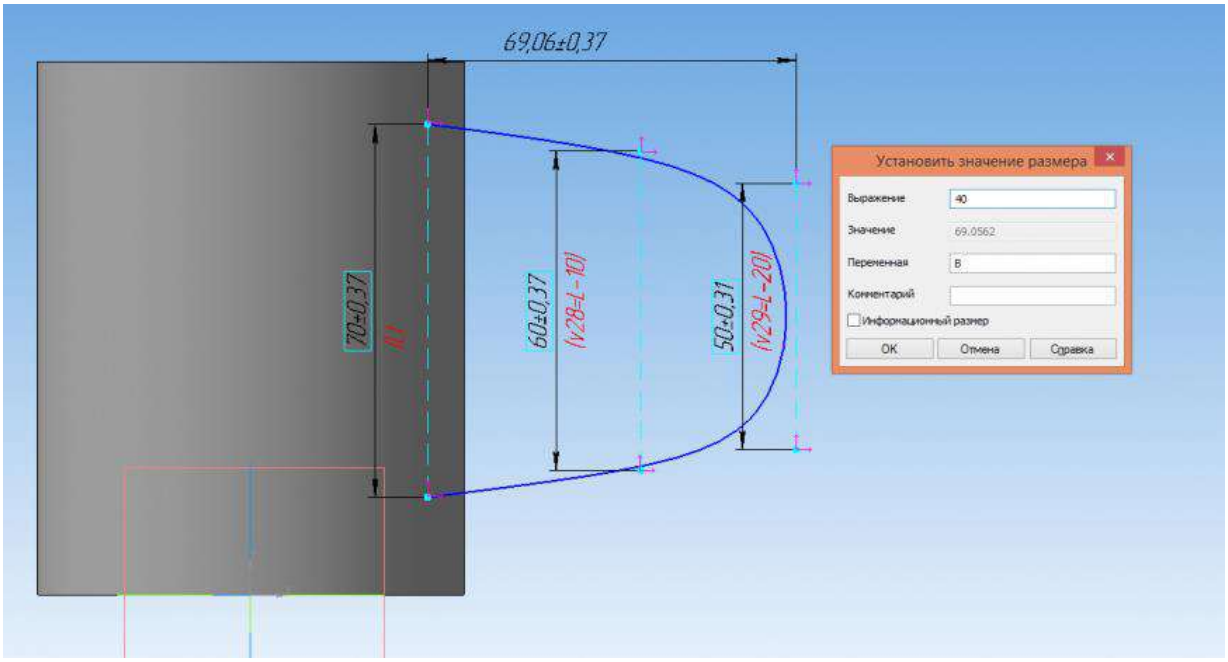
Теперь укажем крайнюю левую и крайнюю правую точки кривой:



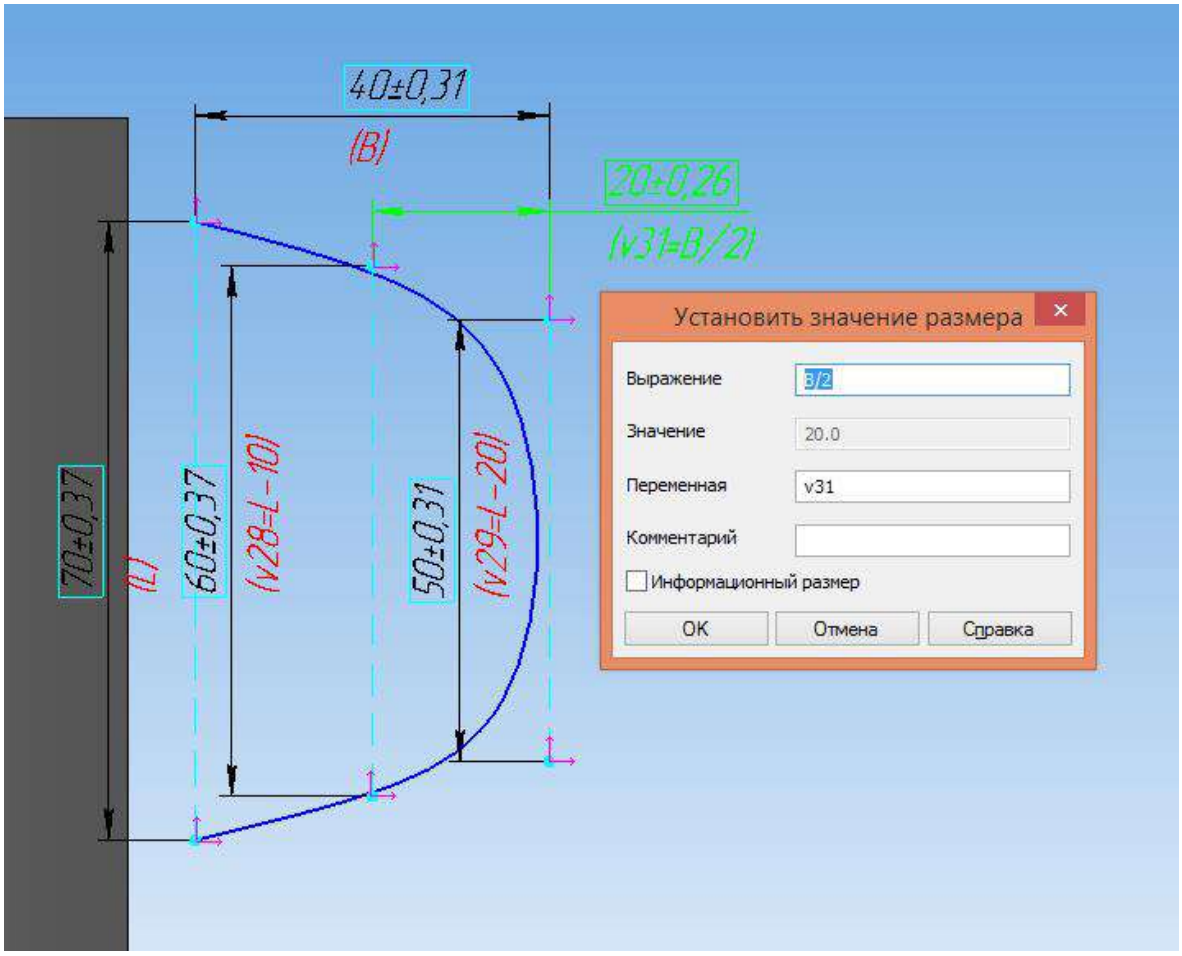
Обратите внимание, что размер расположен неровно. Поднимите курсор мыши повыше, чтобы размер стал горизонтальным:



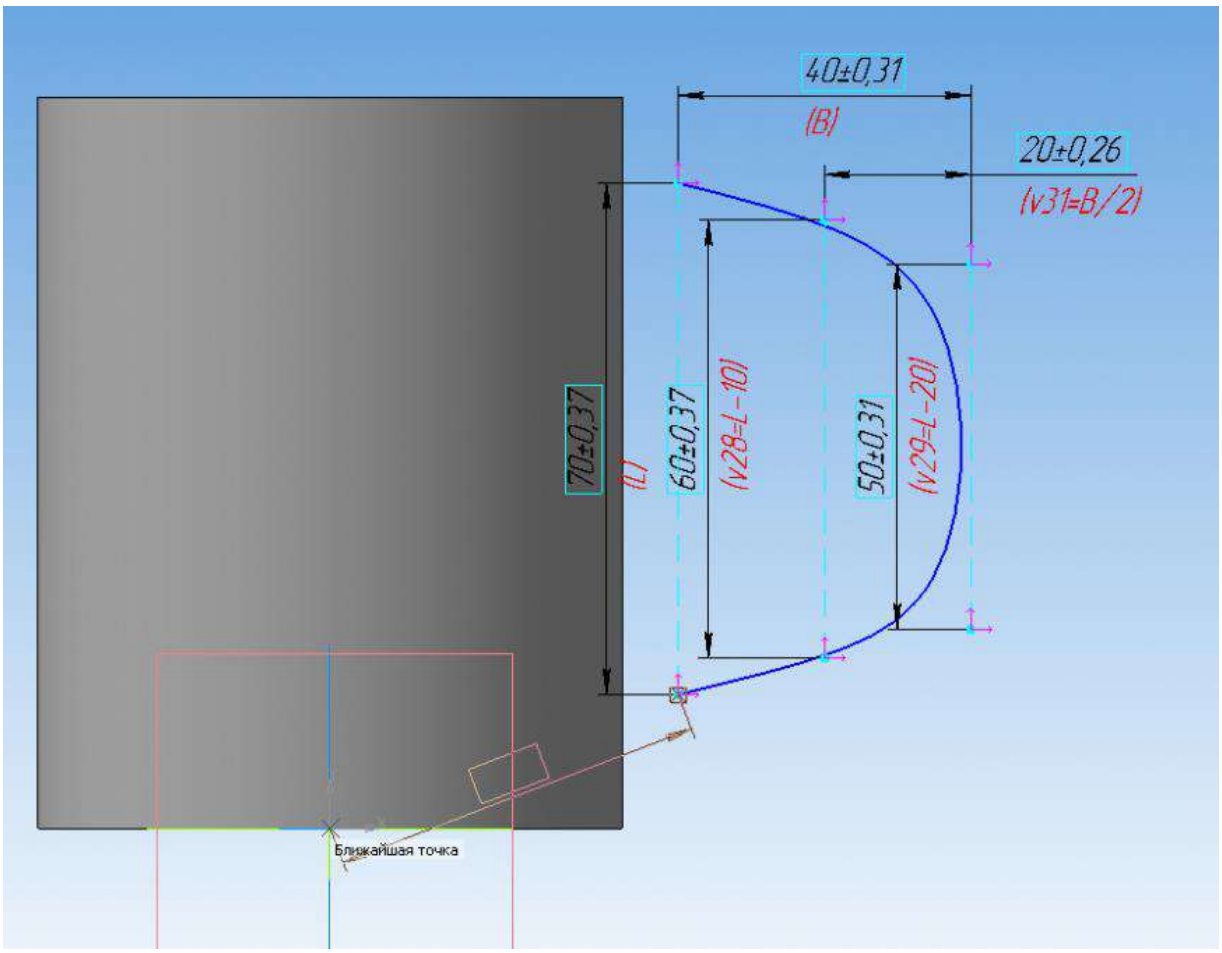
Установите значение размера 40 мм и название переменной «B»:



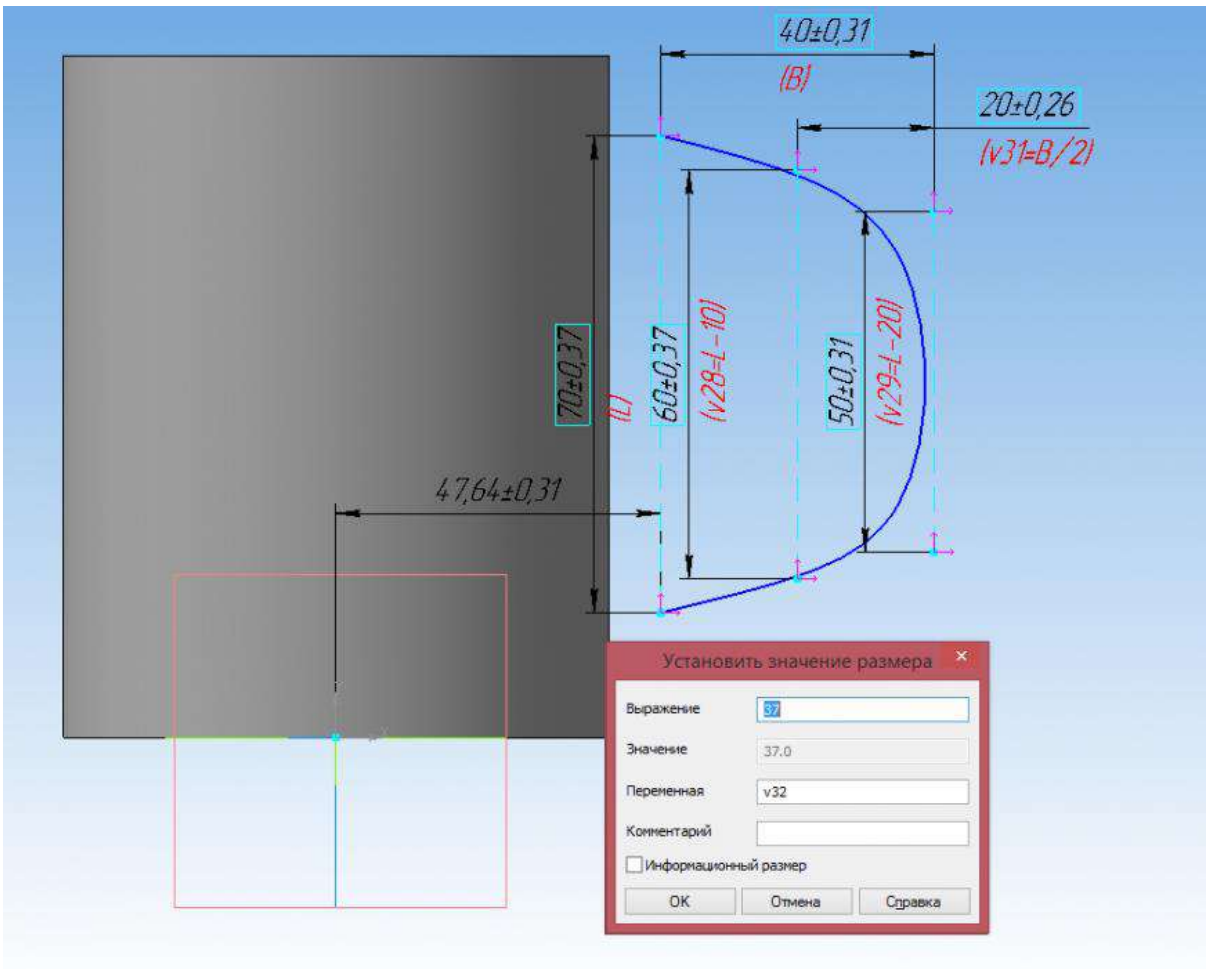
Указываем размер между средней и правой точками и и задаем размер «B/2»:



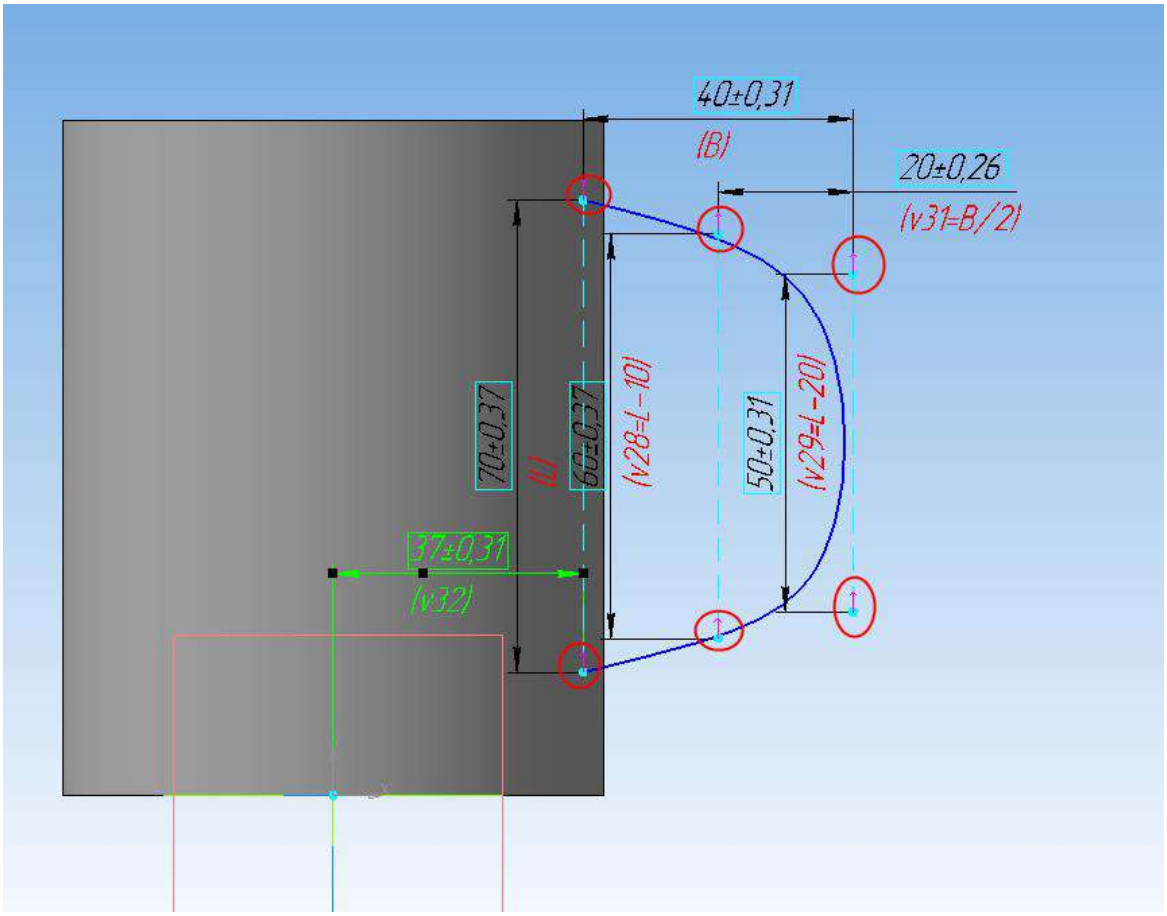
Теперь необходимо спозиционировать эскиз относительно остальной части детали.
Укажем нижнюю правую точку кривой и начало координат.
Чтобы указать начало координат, воспользуемся комбинацией клавиш «Ctrl+0»(Ноль):



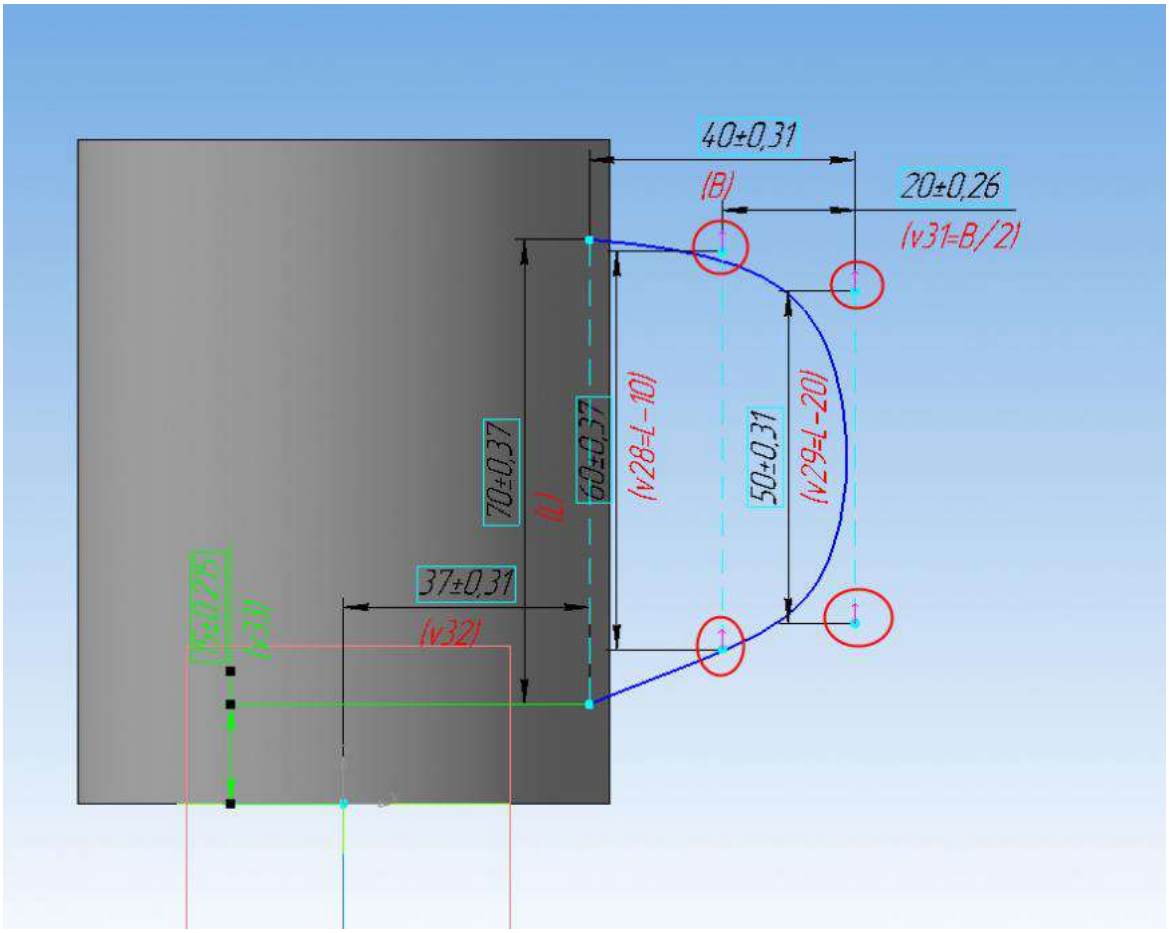
Установите размер горизонтально и задайте значение размера 37 мм:



Обратите внимание, что после появления этого размера на всех точках эскиза исчезла одна степень свободы.

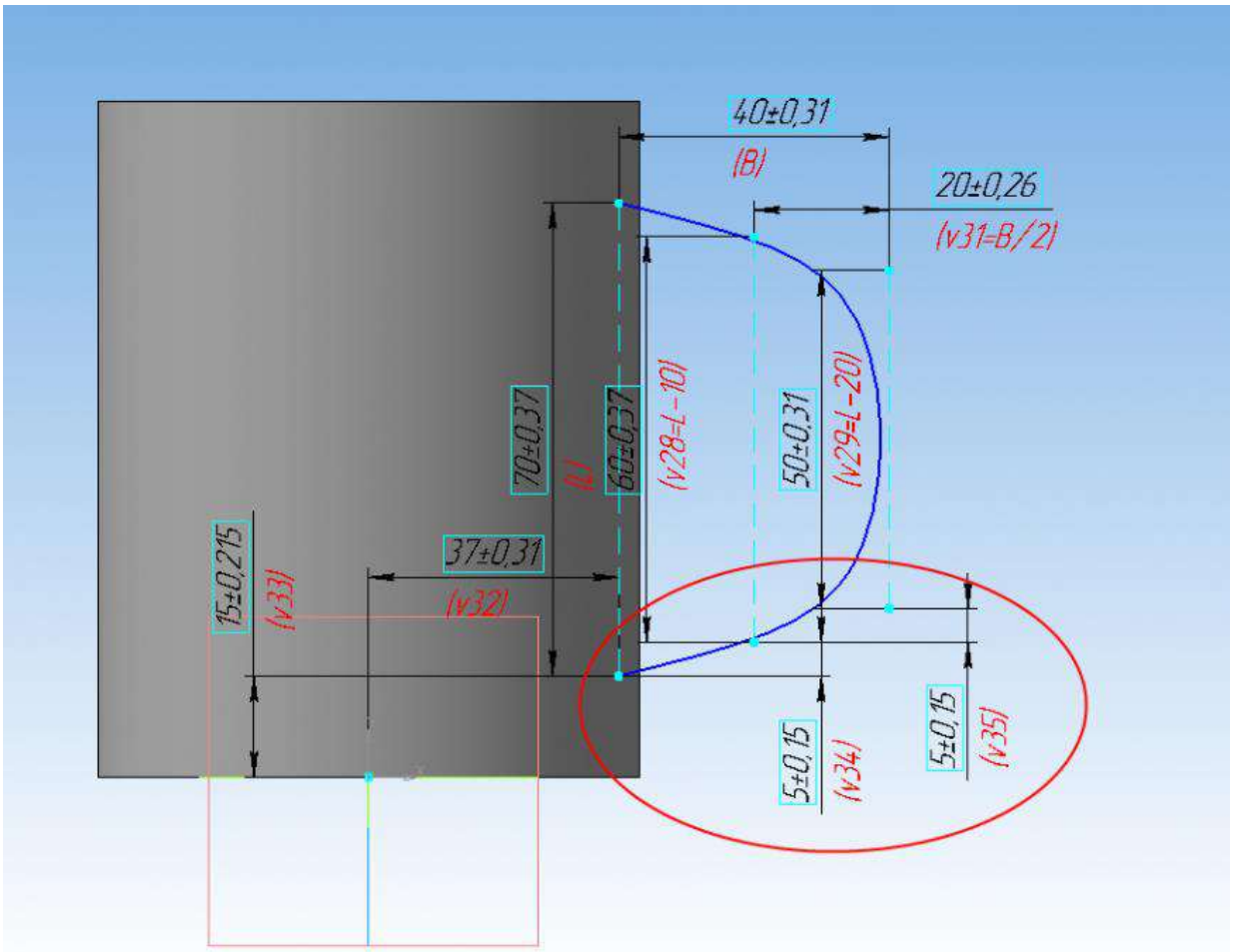


Самостоятельно установите вертикальный размер 15 мм от начала координат.

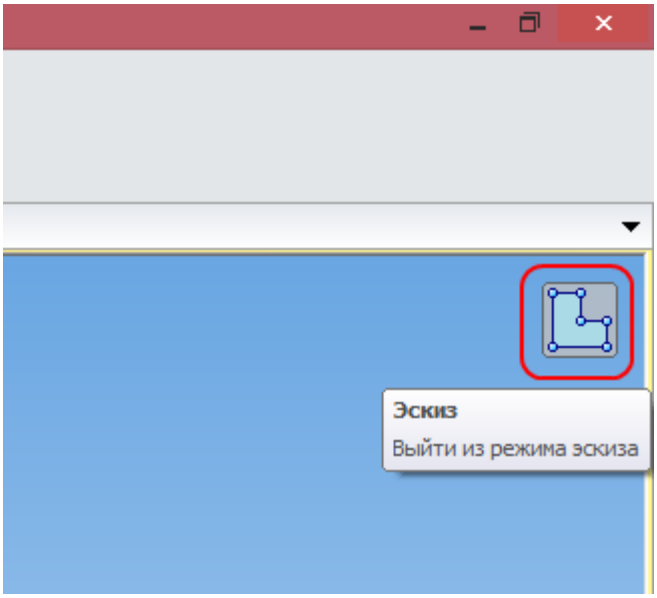


Обратите внимание, что у части точек всё ещё остается степень свободы.

Установите ещё два вертикальных размера по 5 мм, чтобы убрать все степени свободы:

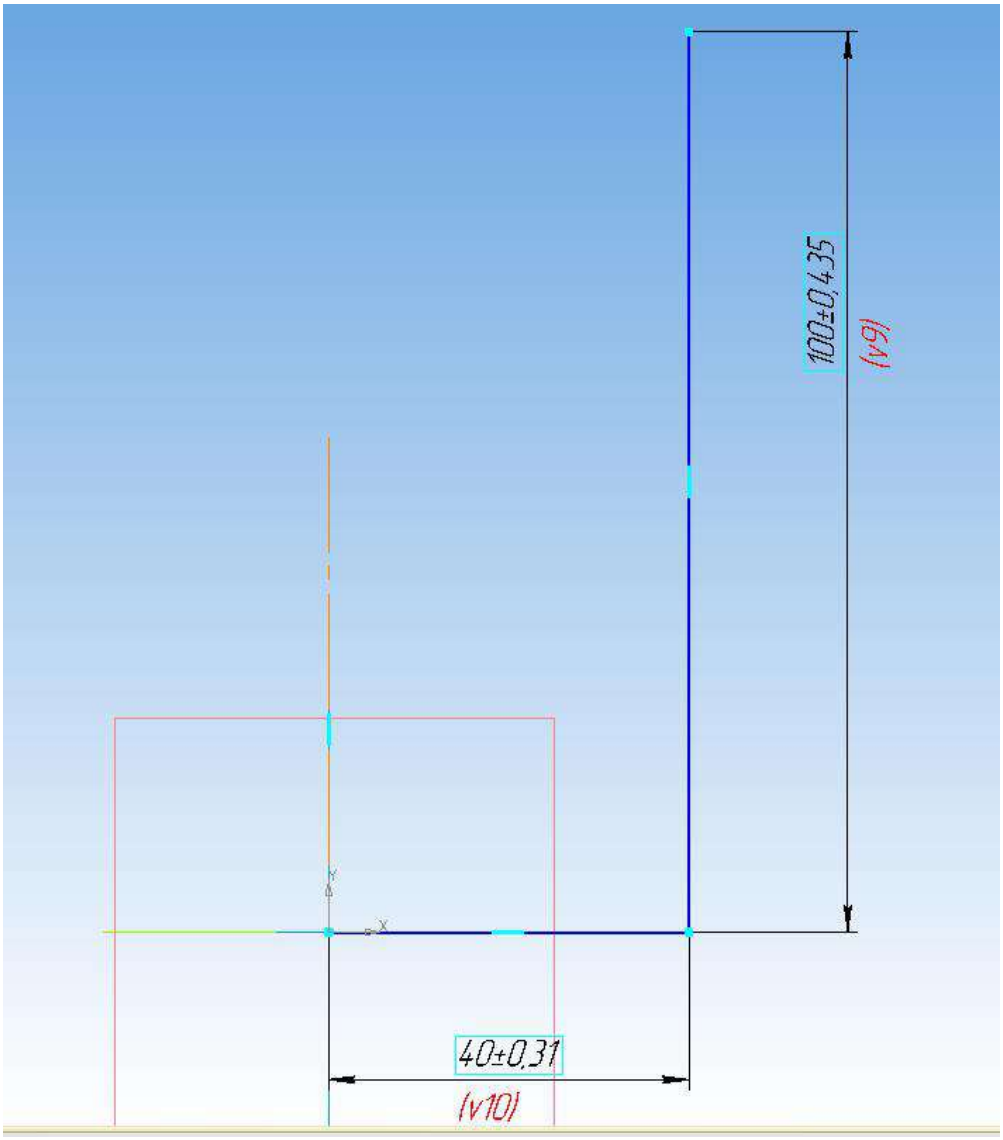


Эскиз полностью определен. Теперь можно выйти из режима эскиза. Нажмите кнопку в правом верхнем углу.

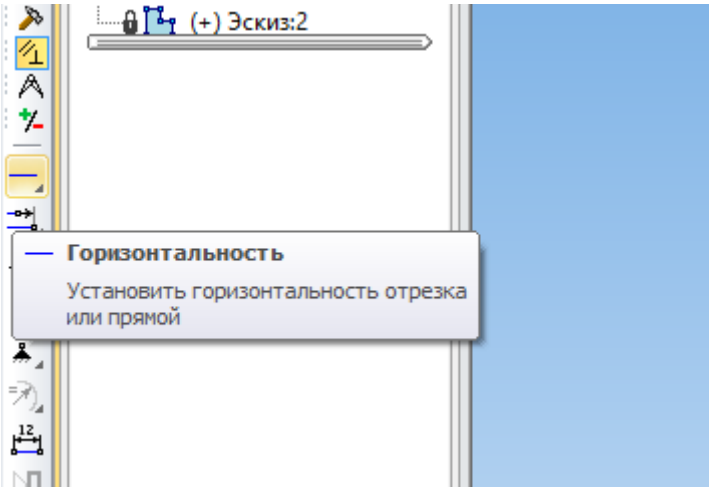


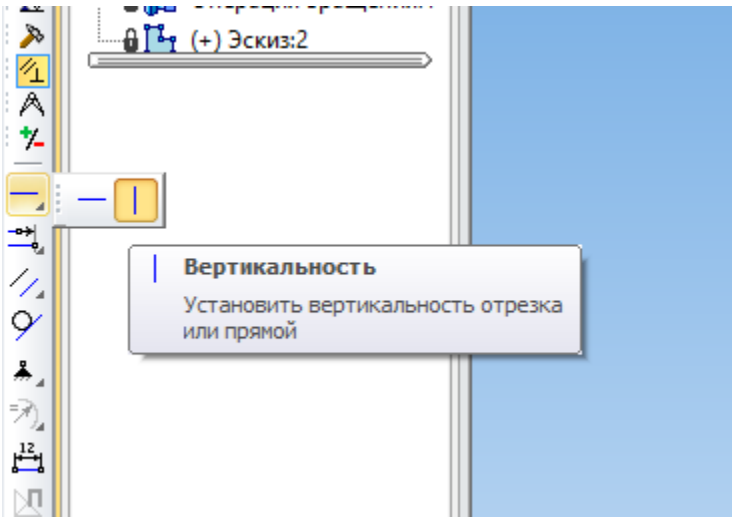
Теперь вернитесь в первый эскиз и проставьте размеры, если ранее не смогли.

Эскиз должен стать таким:



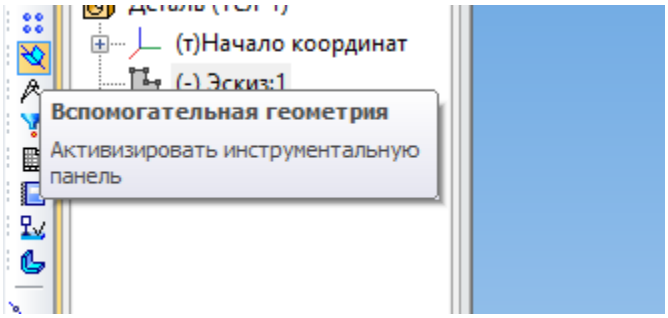
Не забудьте установить ограничения «горизонтальность» на горизонтальный отрезок и «вертикальность» на вертикальный отрезок и ось вращения:



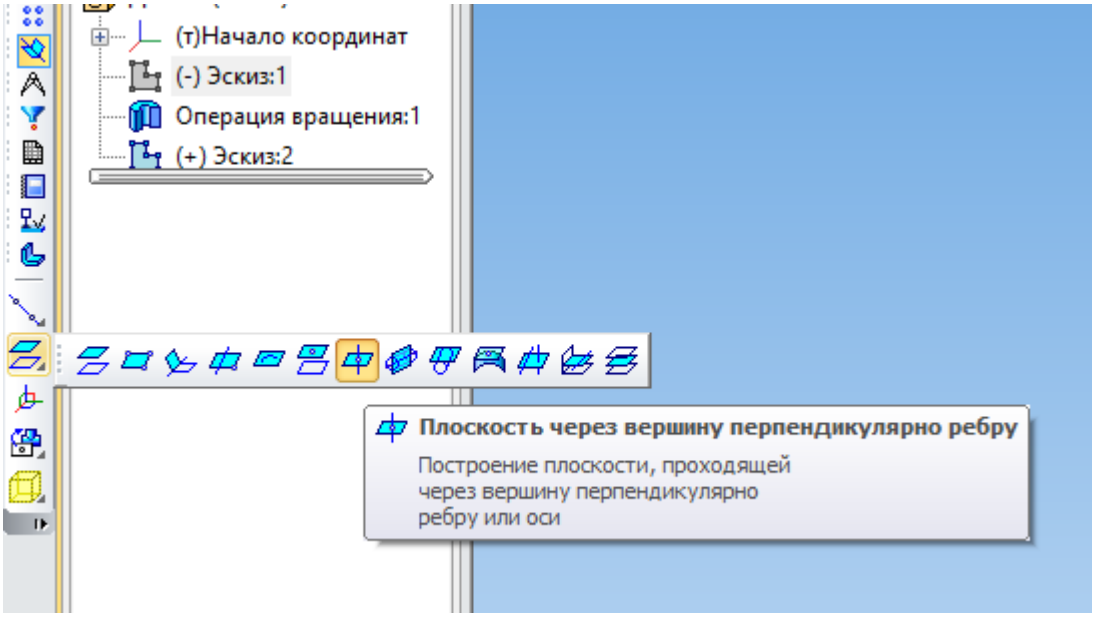


Кинематическая операция

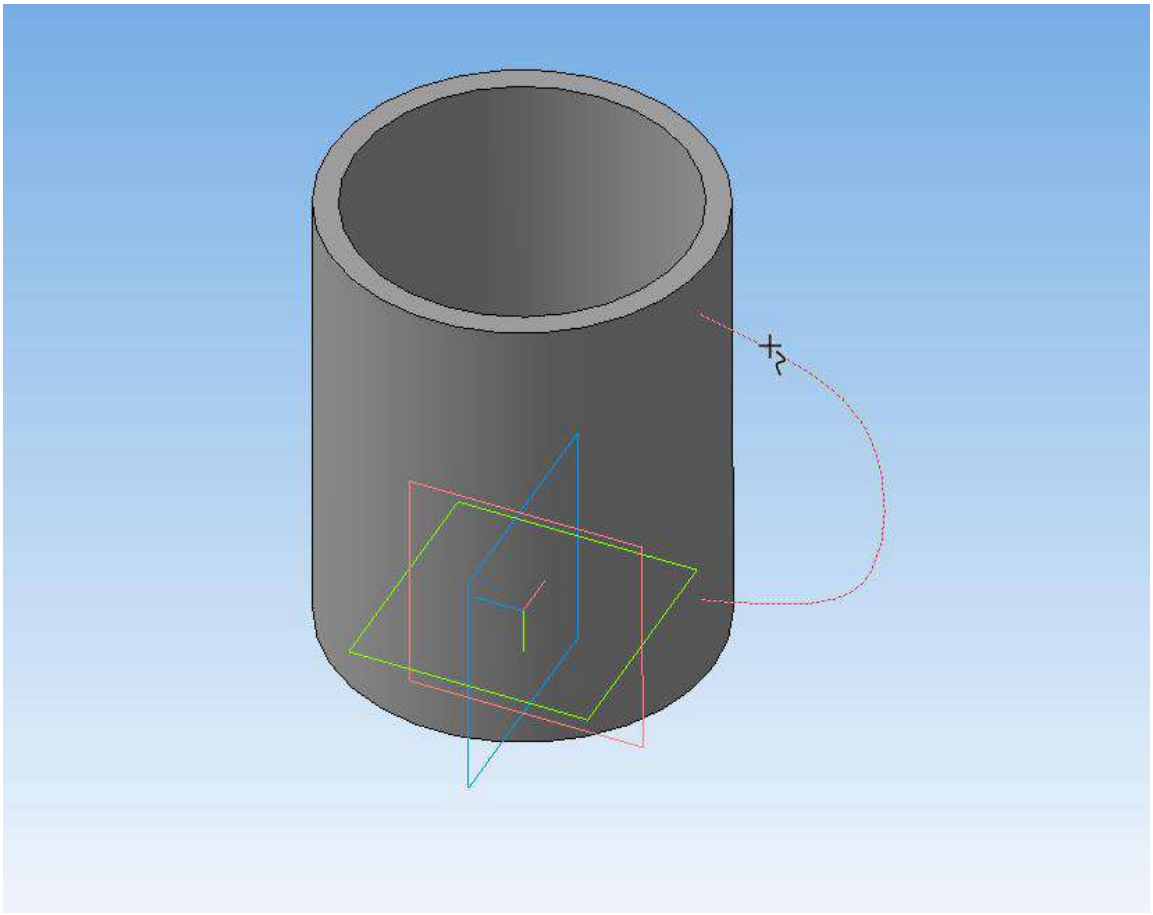
Переходим на панель «Вспомогательная геометрия»:



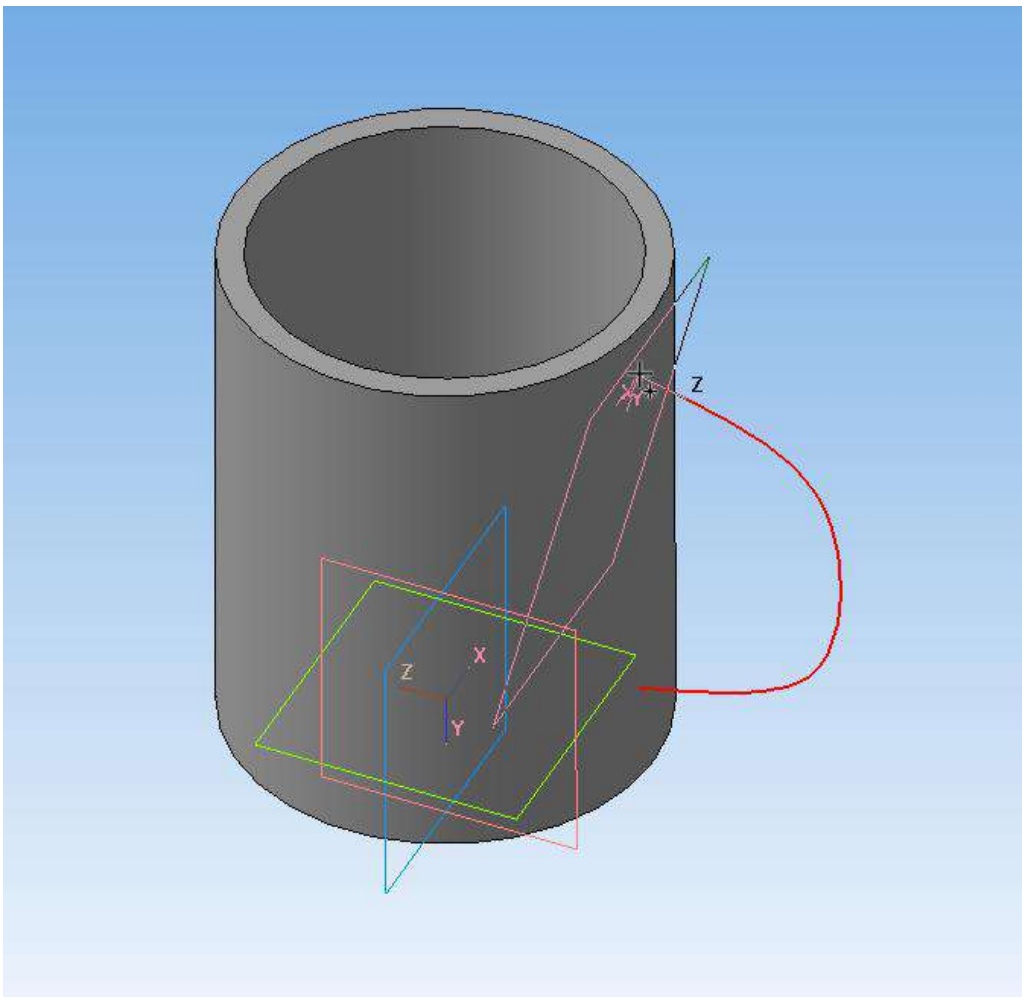
Запускаем команду «Плоскость через вершину, перпендикулярно ребру»:



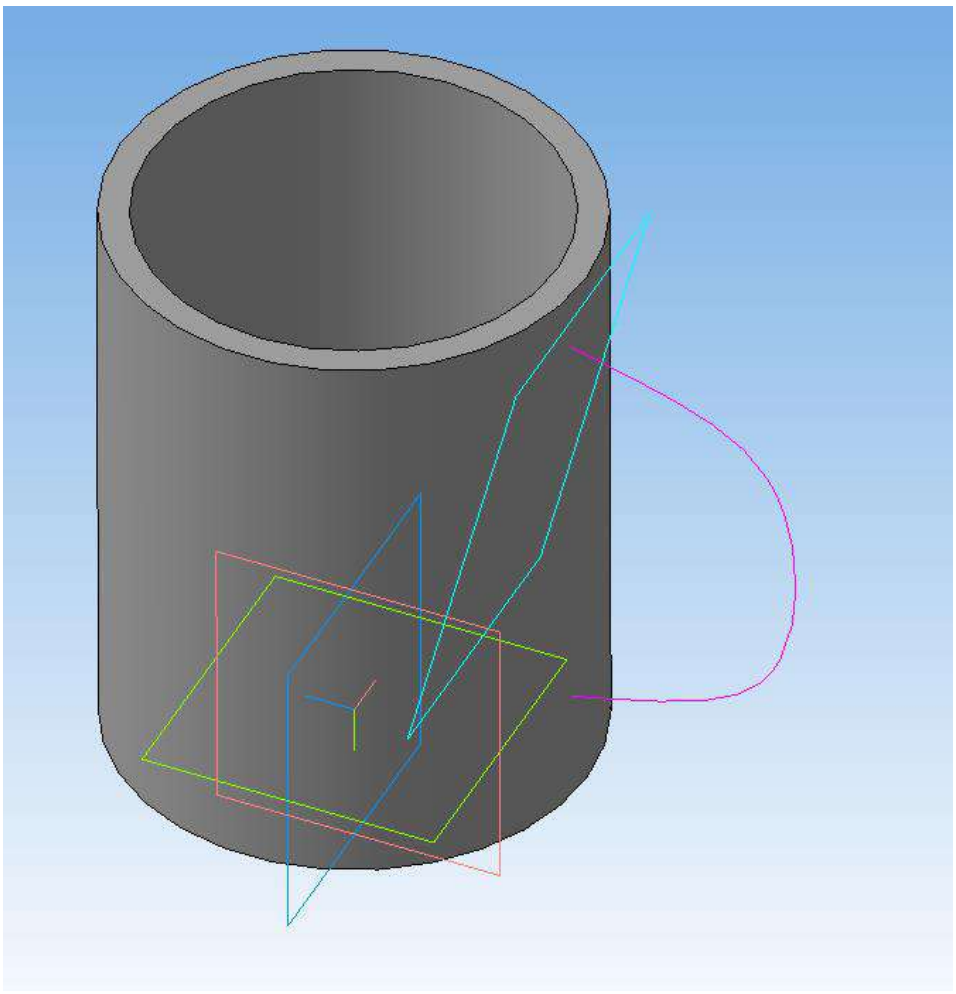
Укажем в качестве ребра Эскиз:2.



Затем укажем начальную точку кривой:

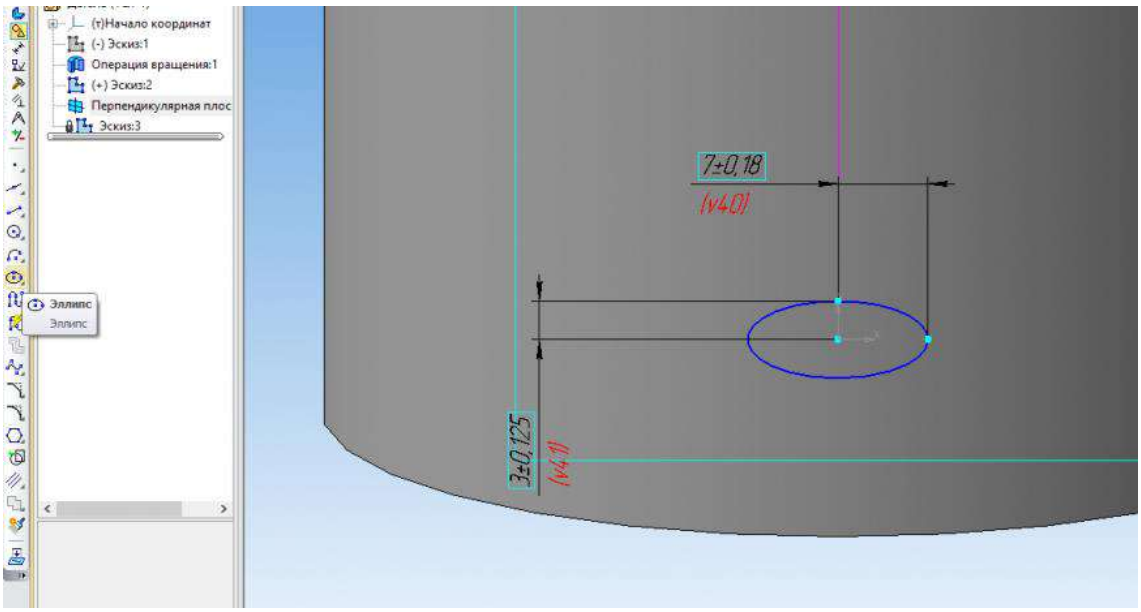


Появилась вспомогательная плоскость:

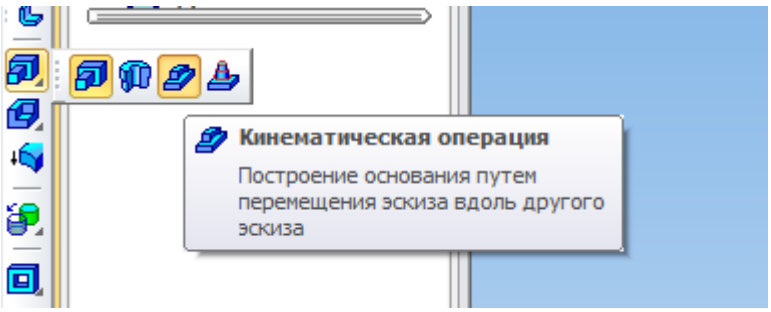


Создайте в плоскости эскиз и самостоятельно постройте эллипс с центром в начале координат эскиза.

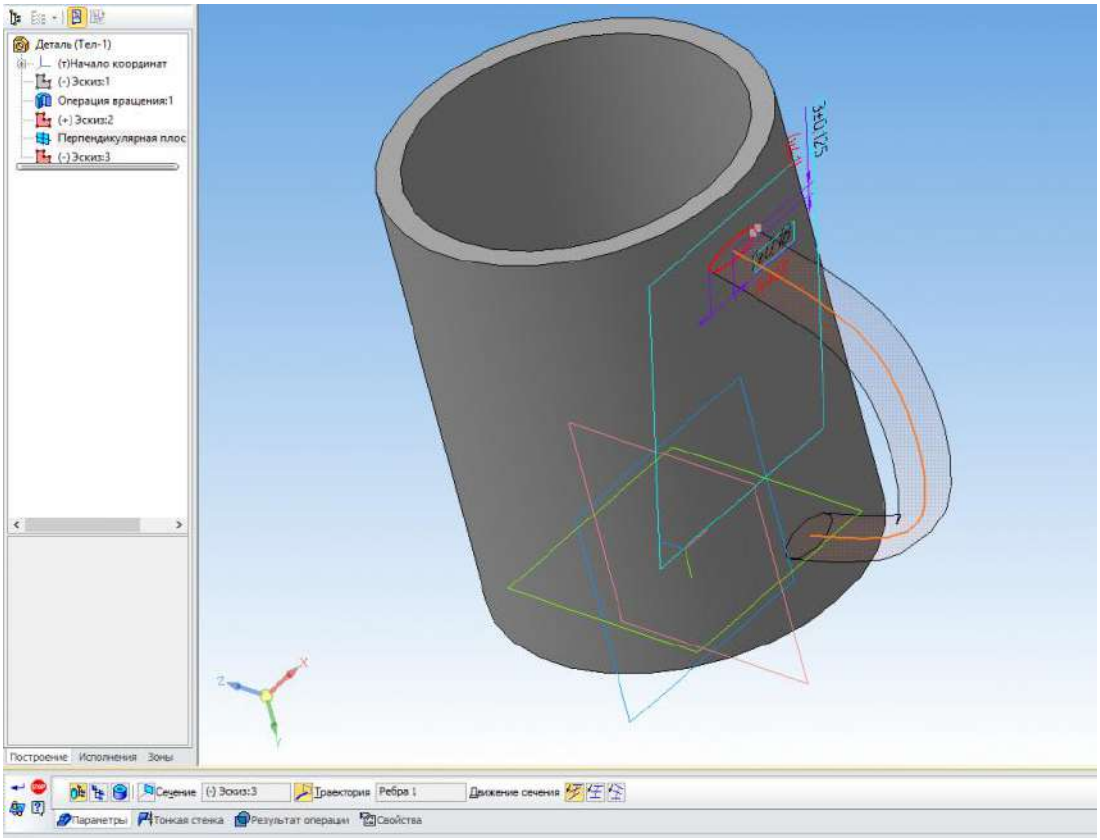
Размеры приведены на картинке:



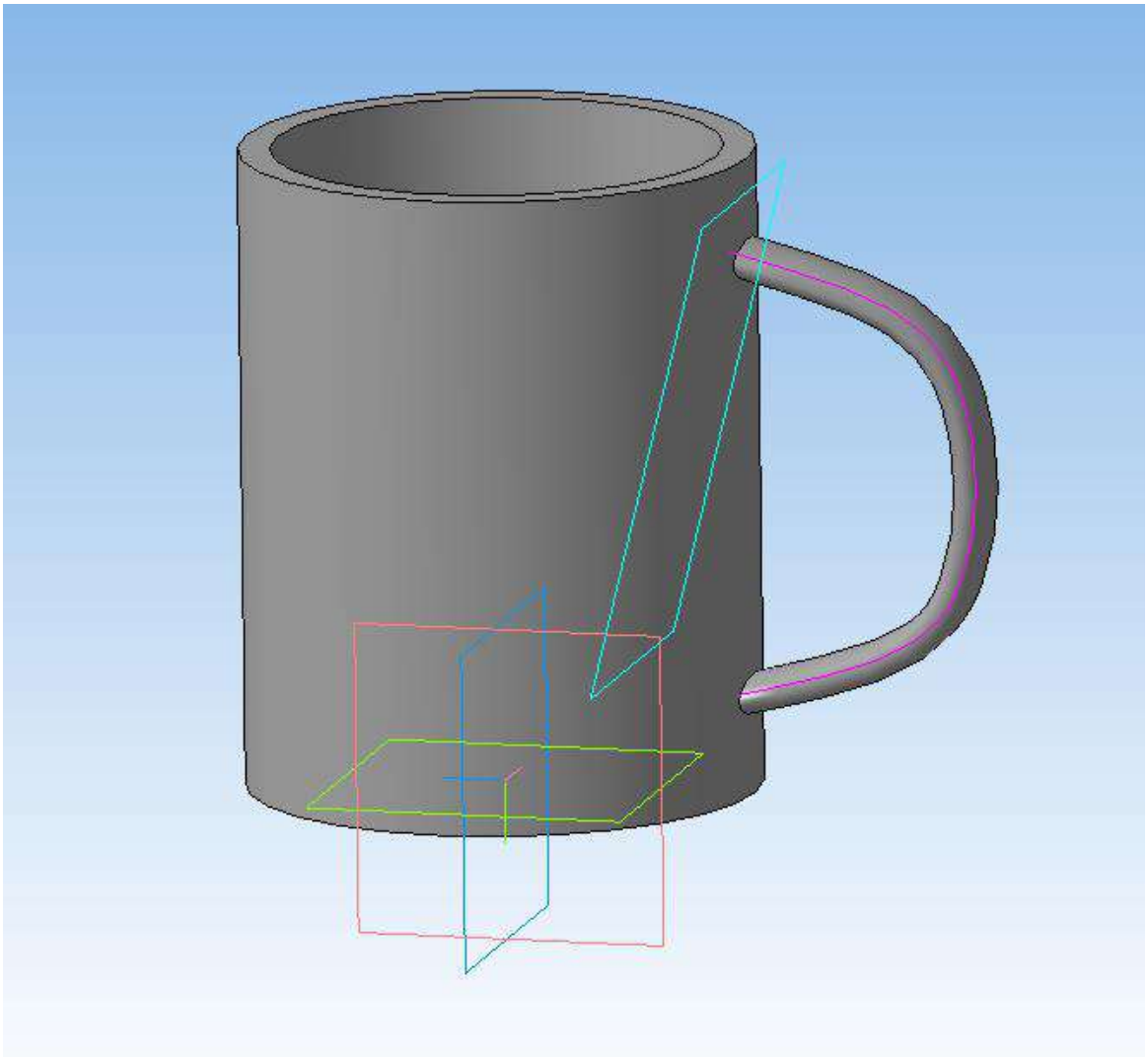
Запускаем команду «Кинематическая операция»:



Указываем эллипс(Эскиз:3), затем кривую(Эскиз:2). Нажимаем кнопку Создать объект:



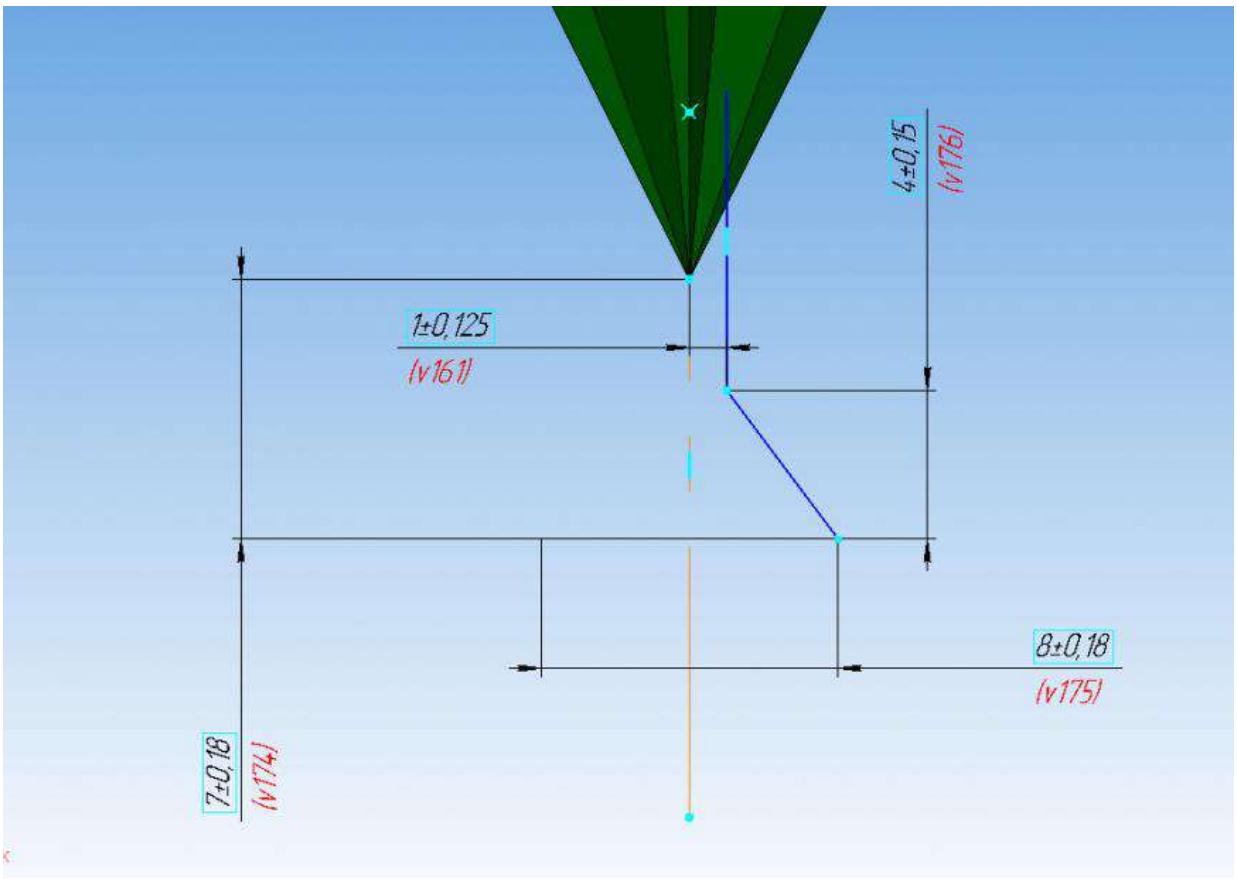
В результате получается подобная кружка:



6.

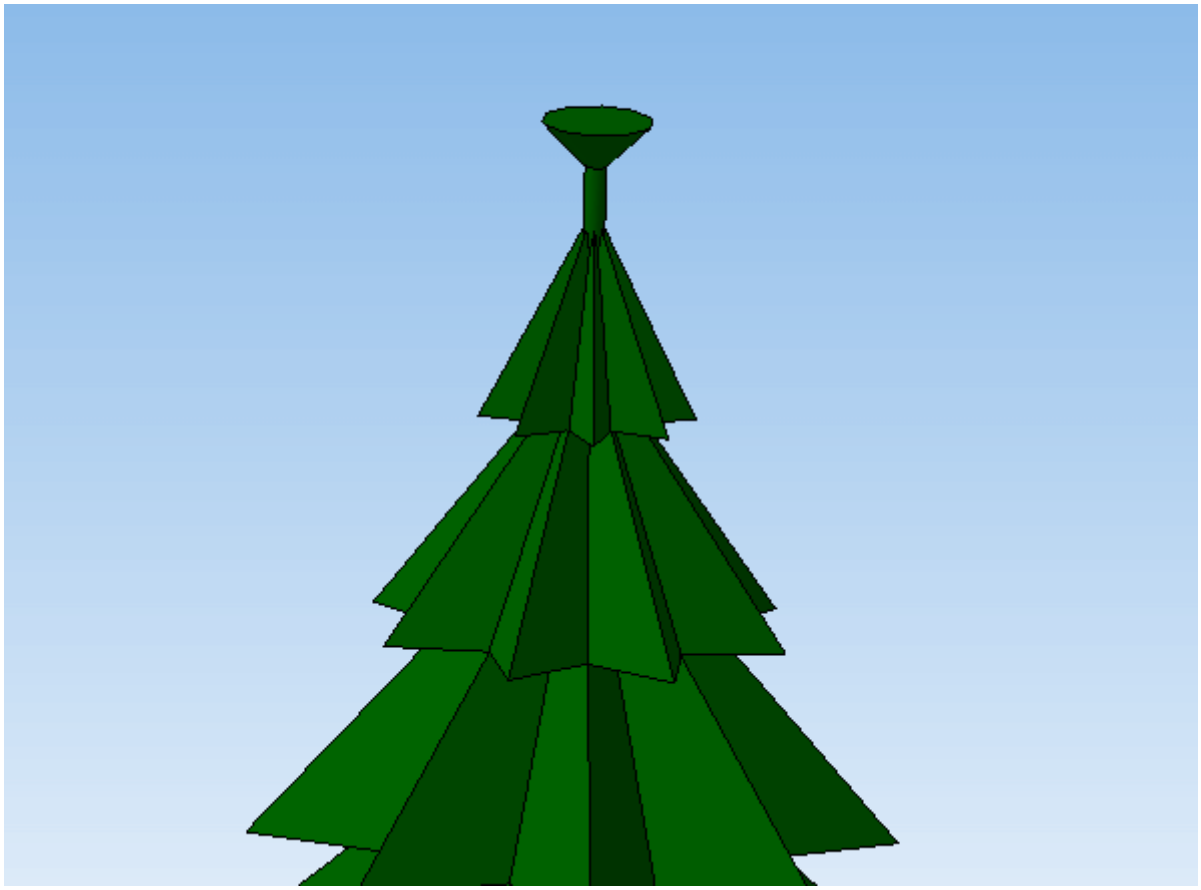
В начале создадим литник для заливки материала в форму.

Открываем деталь ёлка и создаем эскиз на Плоскости ZX.

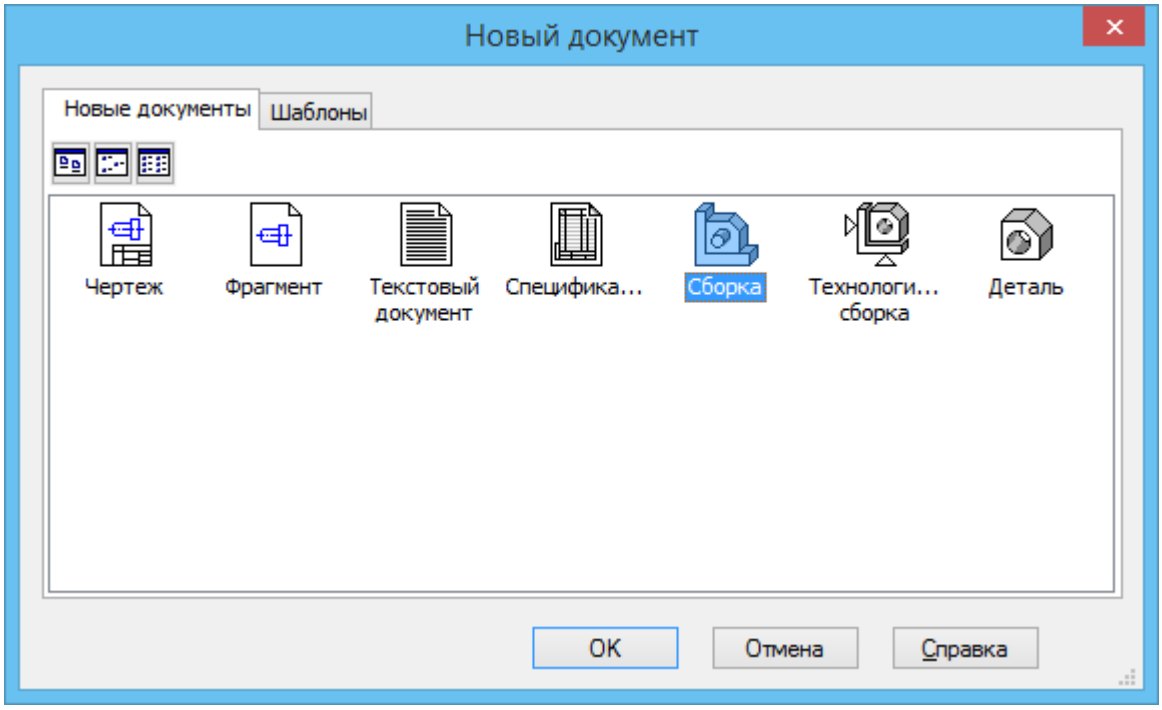


Вы можете увеличить размер литника, если делаете восковую свечу и вам нужно разместить фитиль в центре свечи.

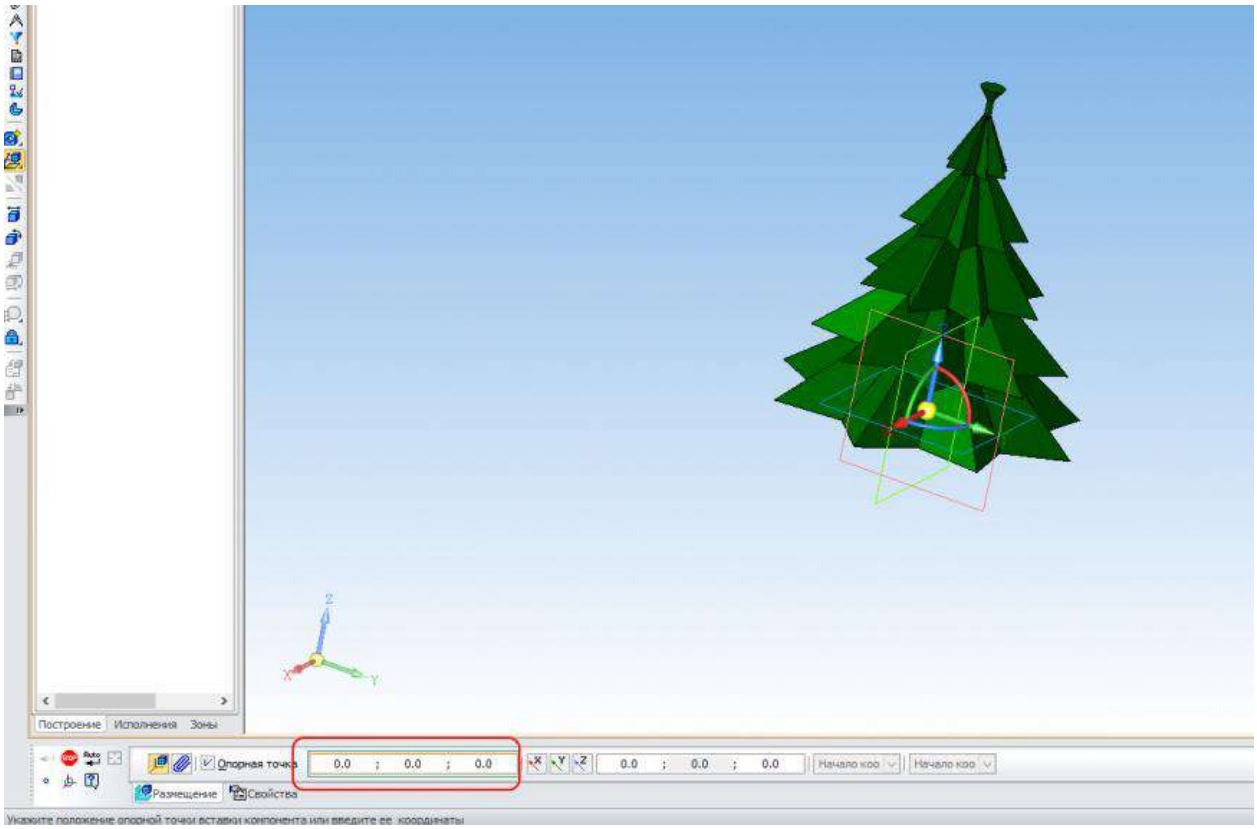
Строим операцию вращения на основе эскиза:



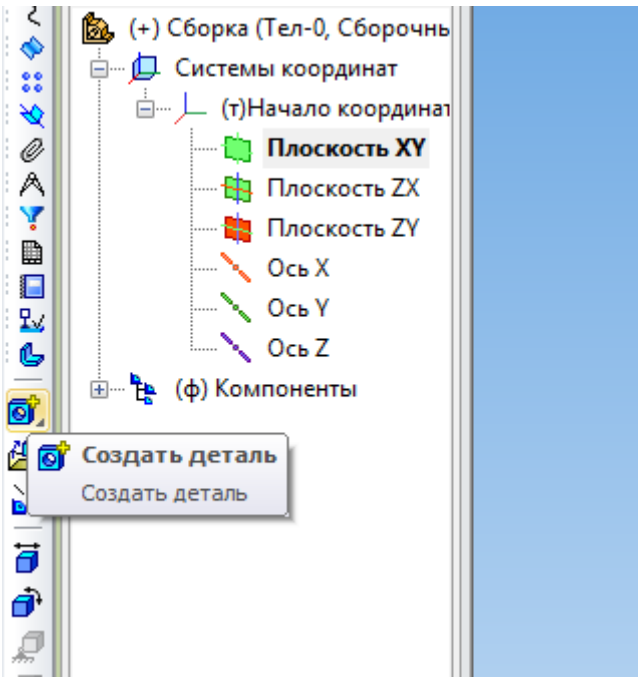
Создаем новую сборку:



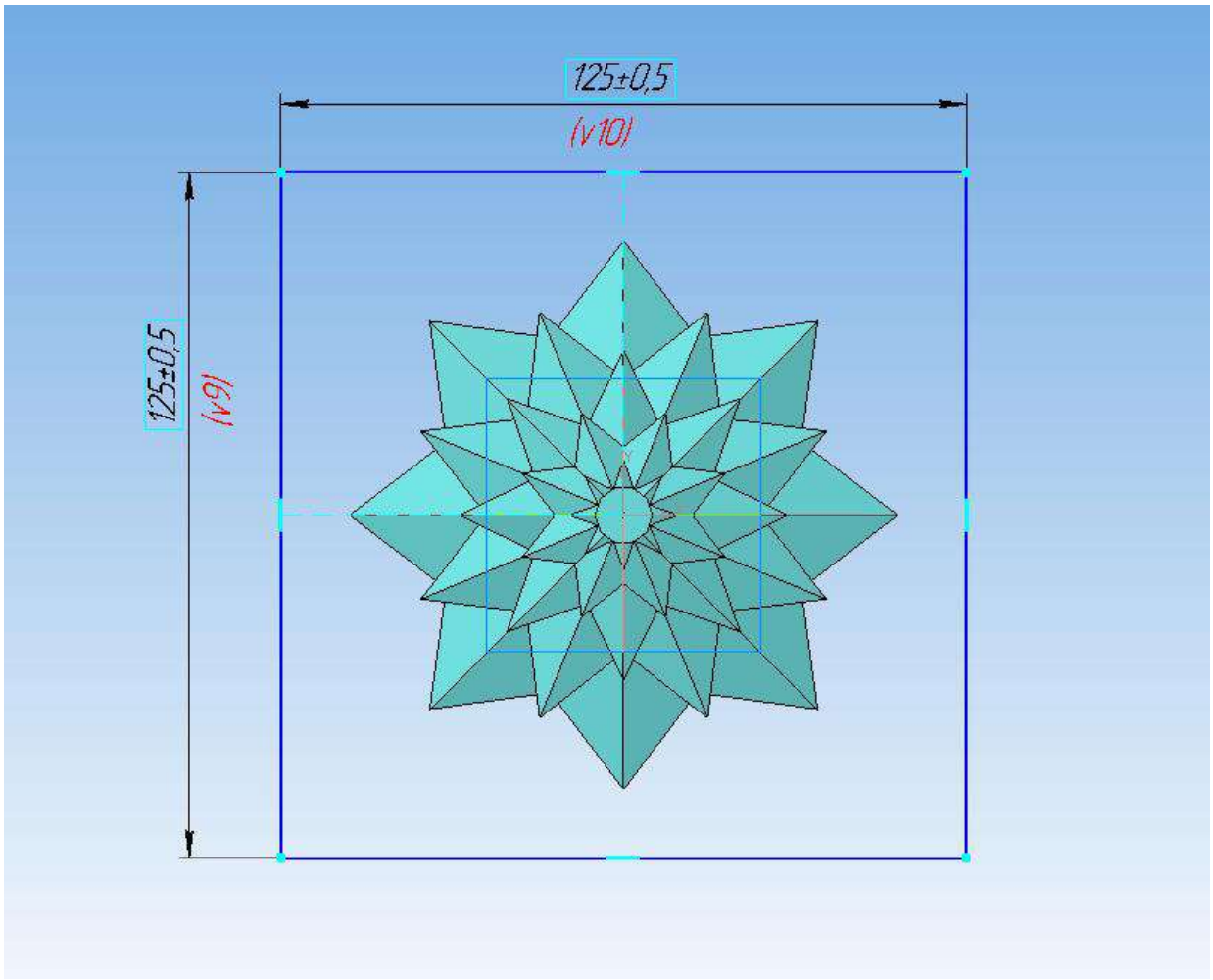
Размещаем в начале координат деталь ёлка.



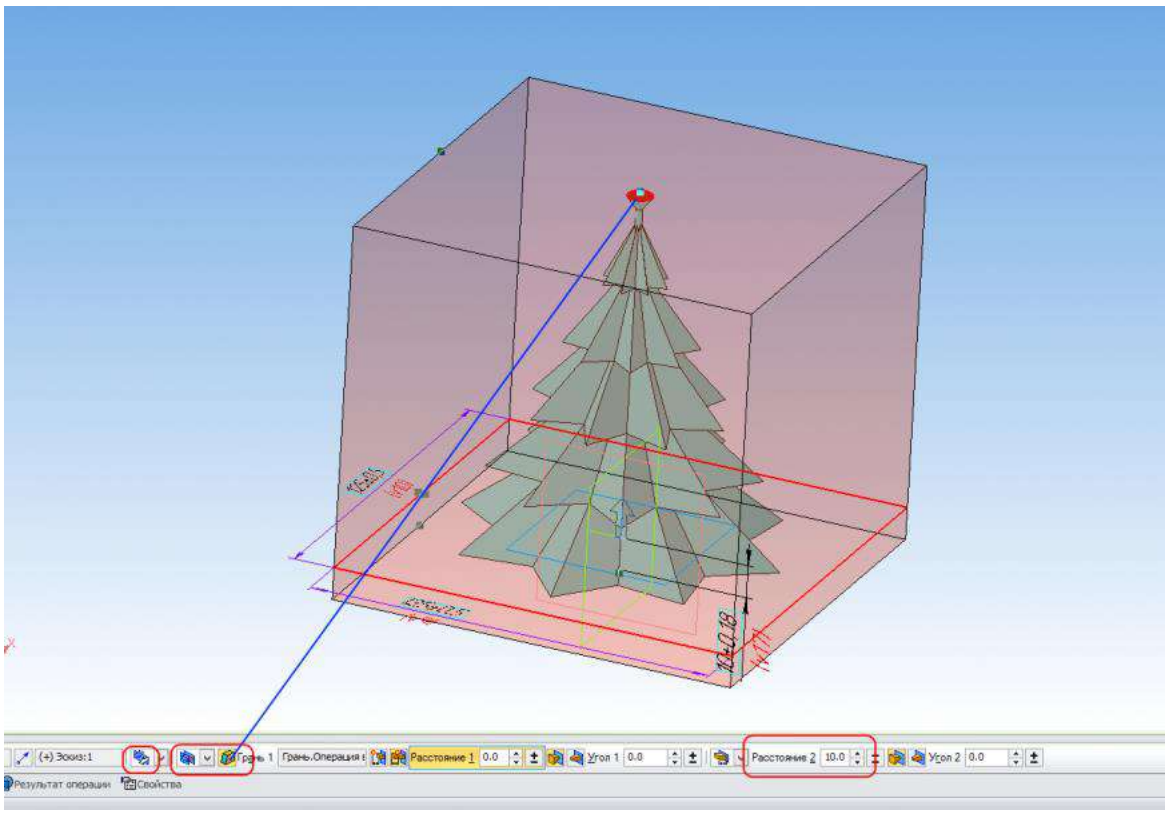
Указываем плоскость XY и создаем новую деталь:



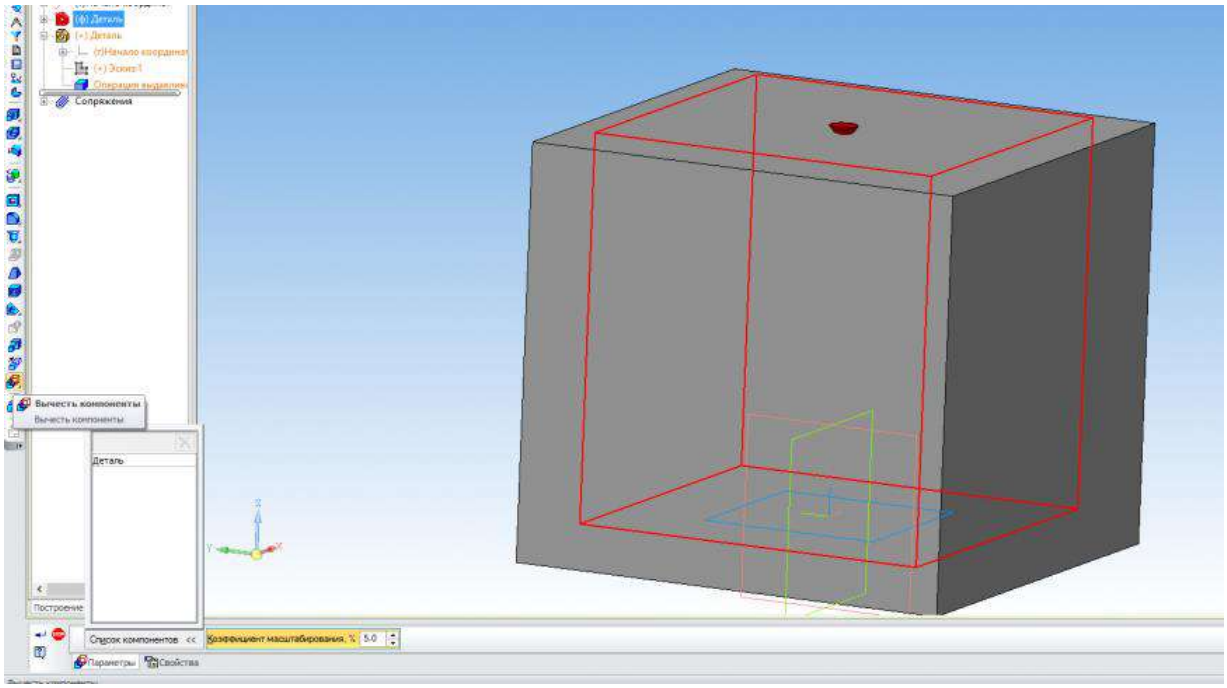
Создаем эскиз, как на рисунке:



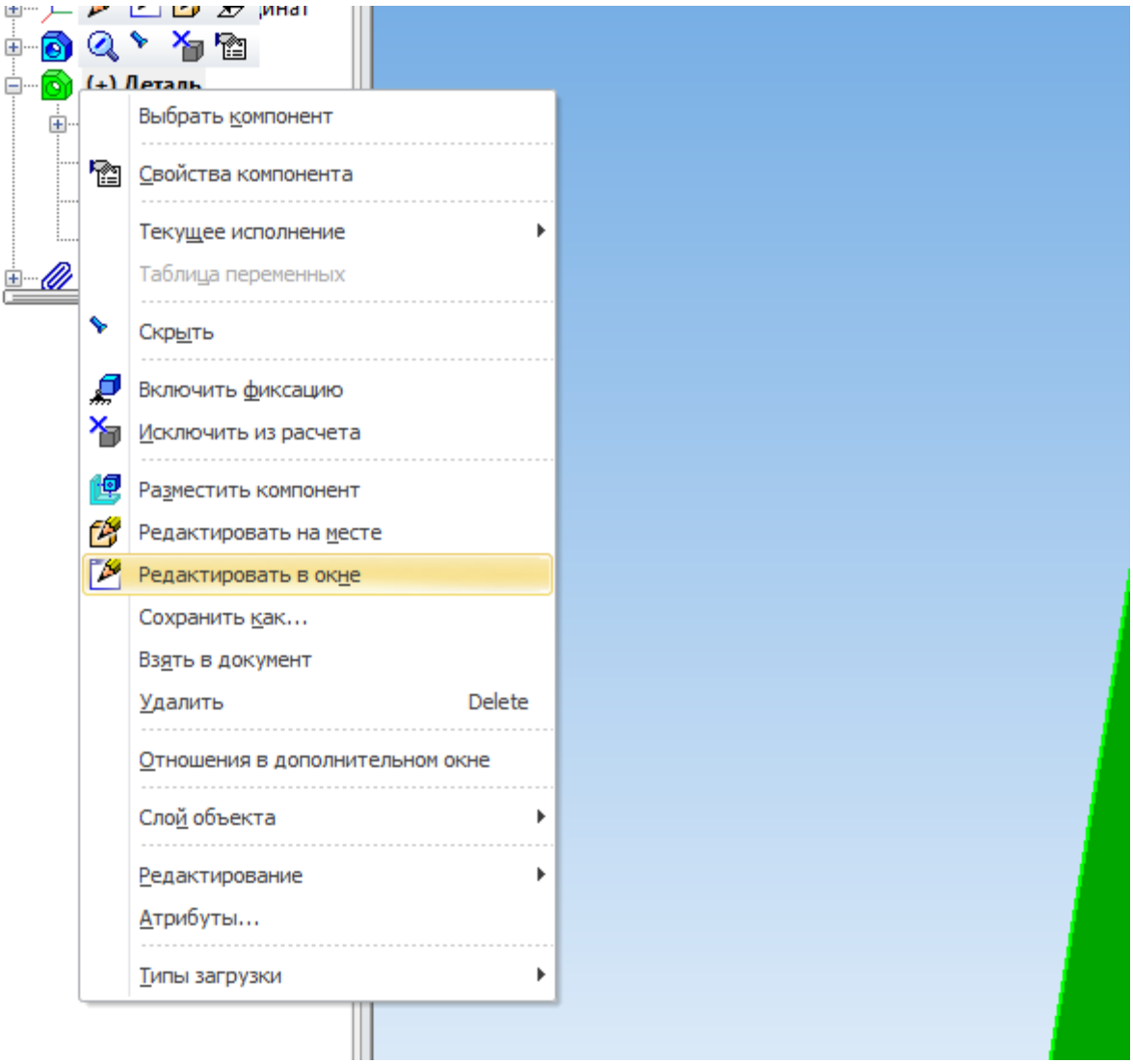
Строим операцию выдавливания с параметрами: в две стороны, одну сторону до грани — и указать верхнюю грань ёлки, как на рисунке, в другую сторону на 10 мм.



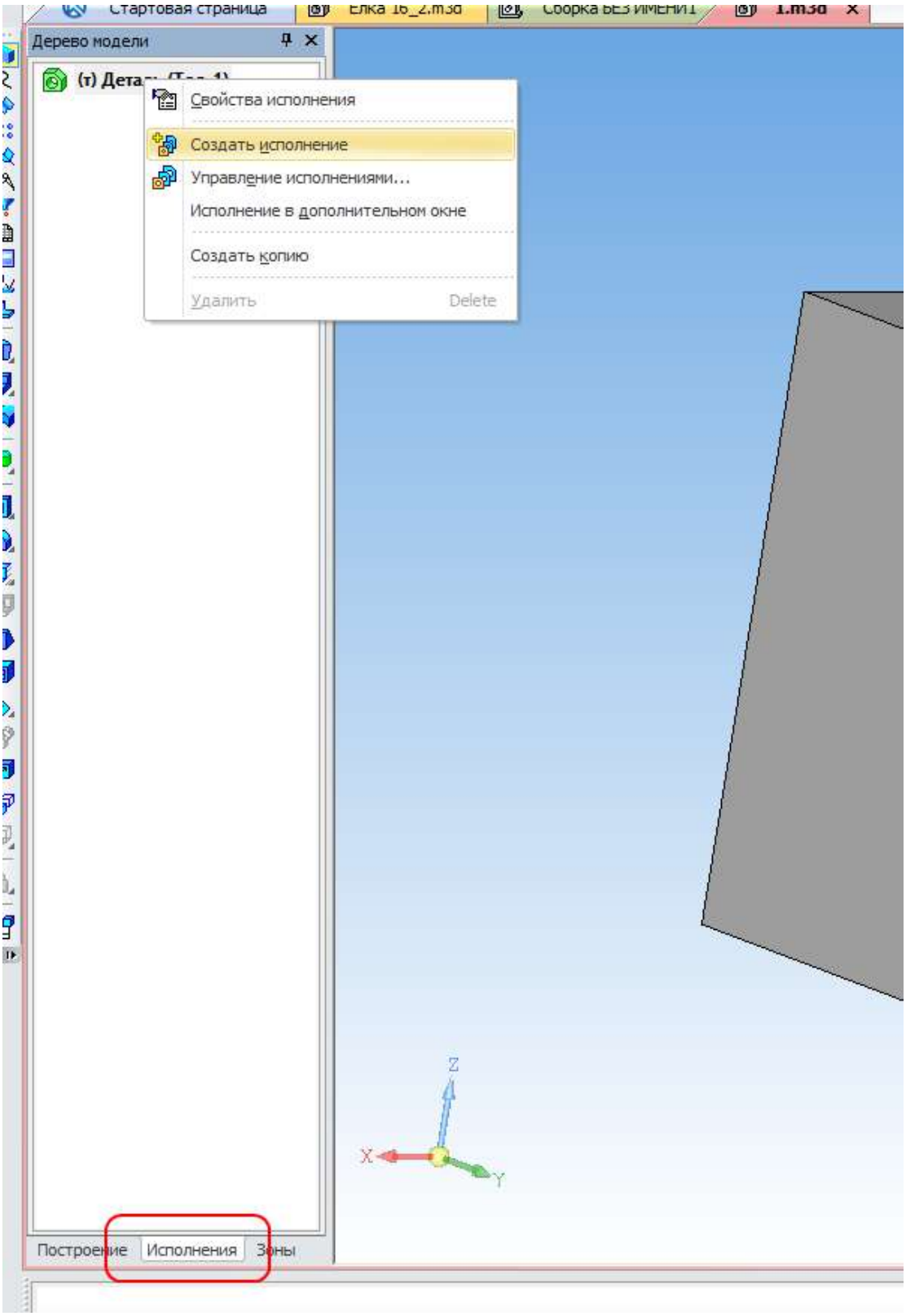
После того как операция выдавливания построена, запускаем команду «Вычесть компоненты» на панели «Редактирование детали» и указываем в дереве формообразующую деталь(ёлку).



После завершения операции «Вычесть компоненты» выходим из режима редактирования детали. Открываем полученную деталь для редактирования в отдельном окне.

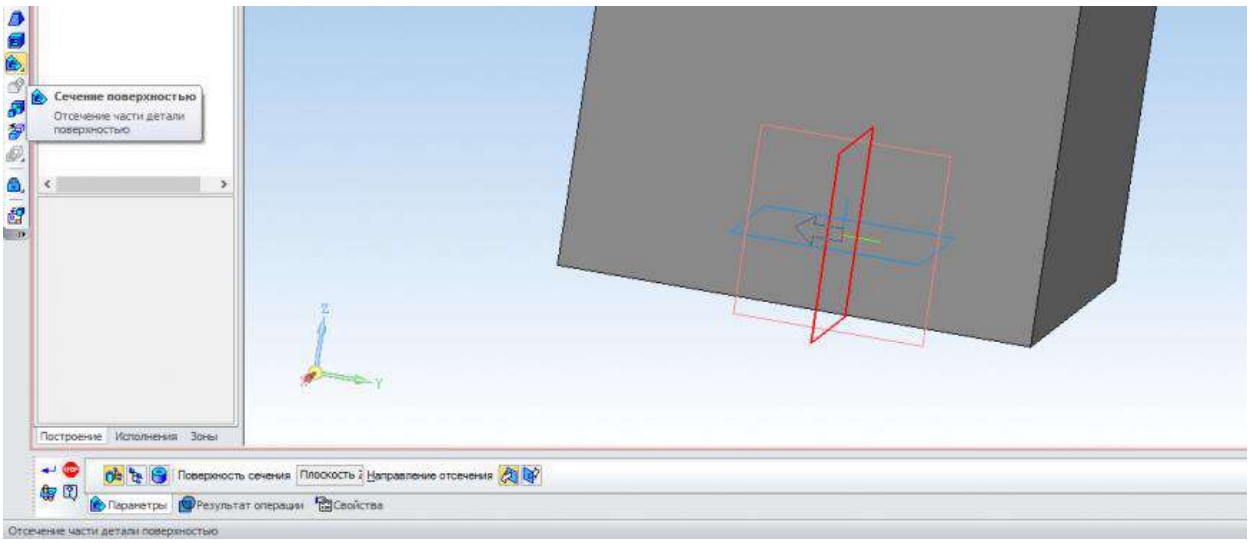


В дереве модели переходим на вкладку «Исполнения» и создаем новое исполнение.

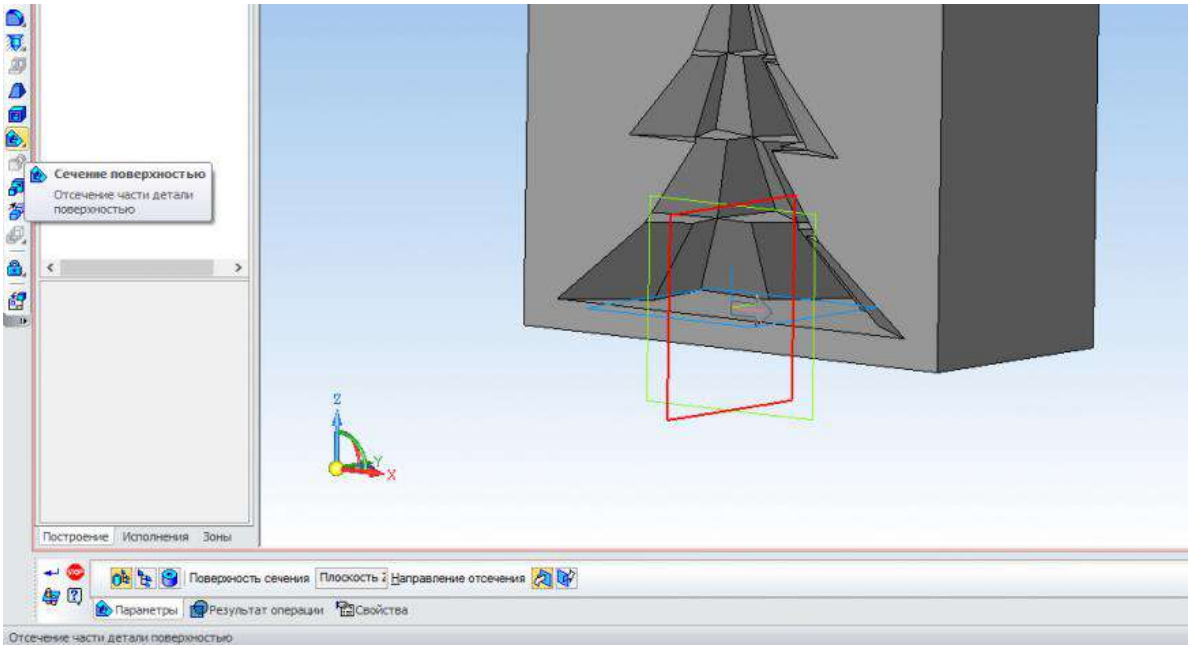


Исполнение мы создали, чтобы в предыдущих сборках деталь не изменялась.
В дереве модели возвращаемся на вкладку «Построение».

Запускаем команду «Сечение поверхностью» на панели «Редактирование детали» и указываем плоскость XZ

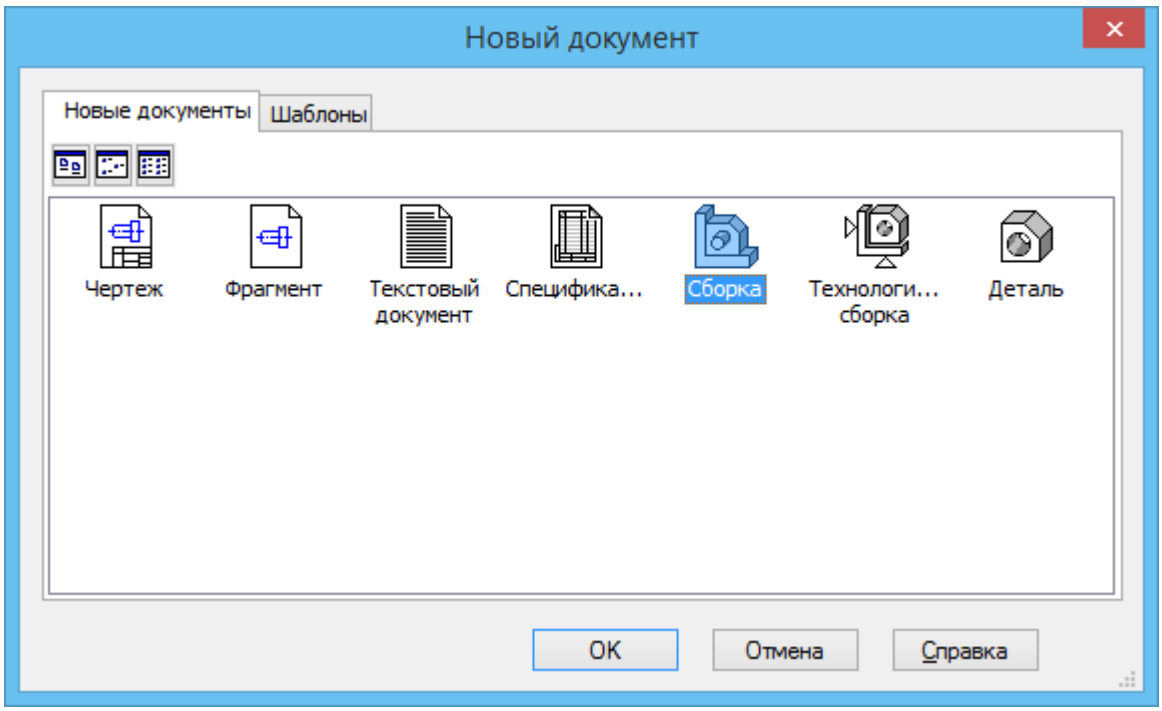


Ещё раз запускаем команду «Сечение поверхностью» и указываем плоскость ZY

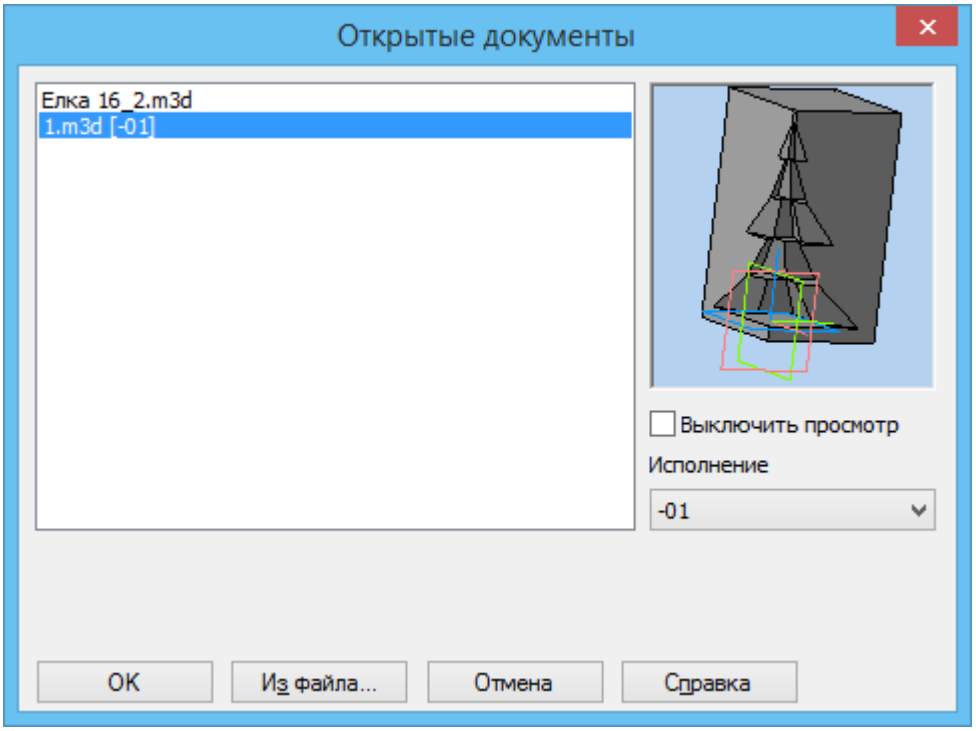


Сохраняем деталь (Ctrl+S).

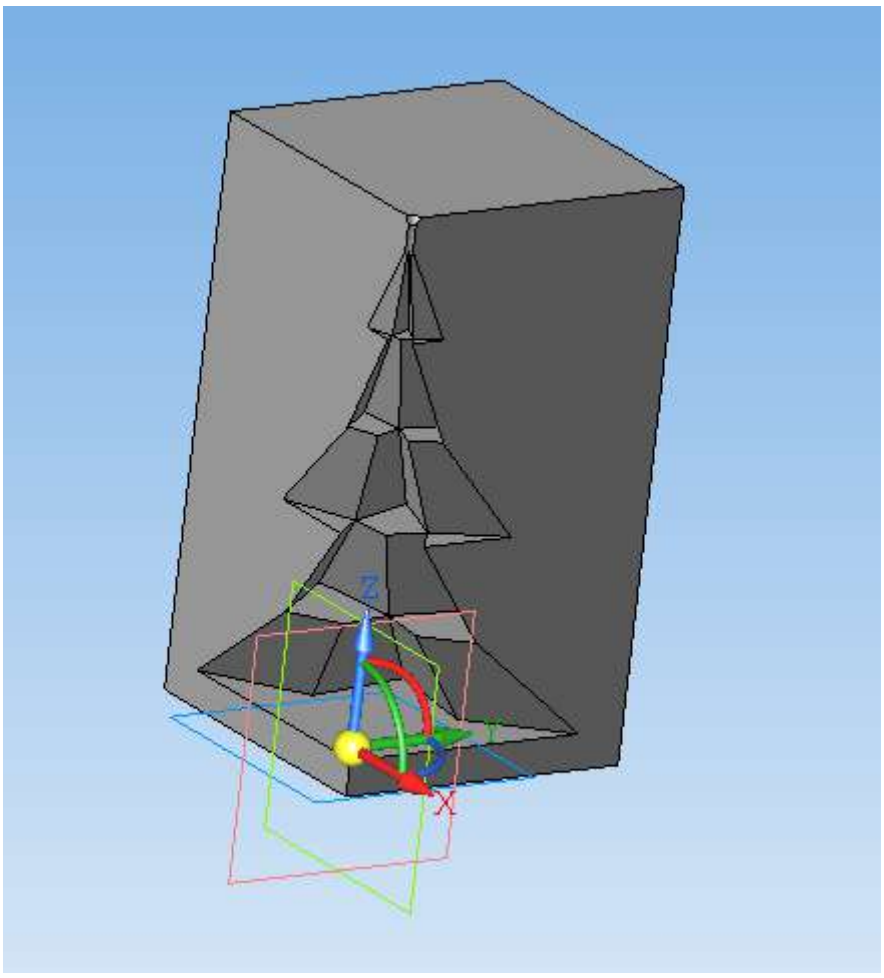
Создаем новую сборку



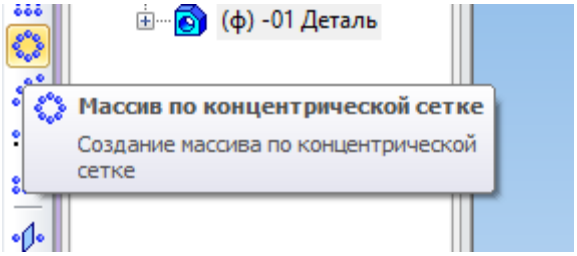
Добавляем в неё полученное исполнение детали.



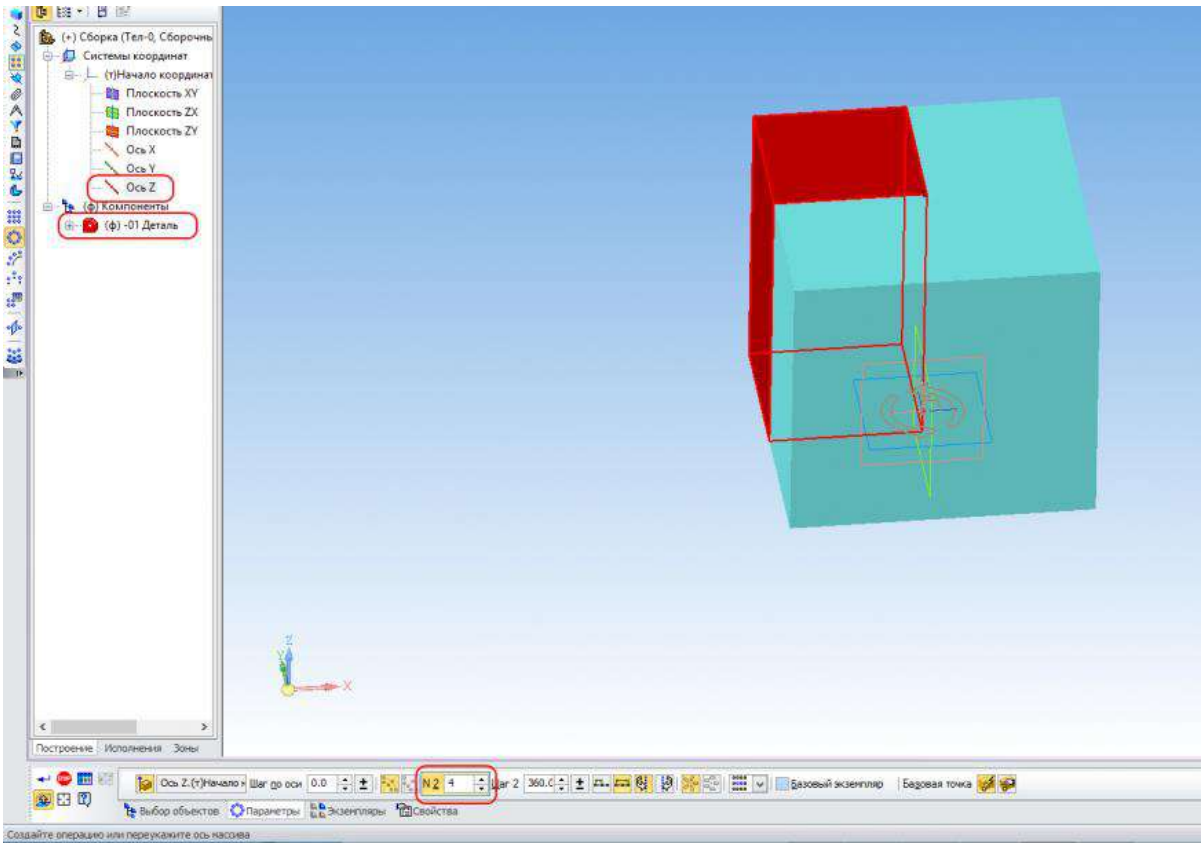
Располагаем деталь в начале координат



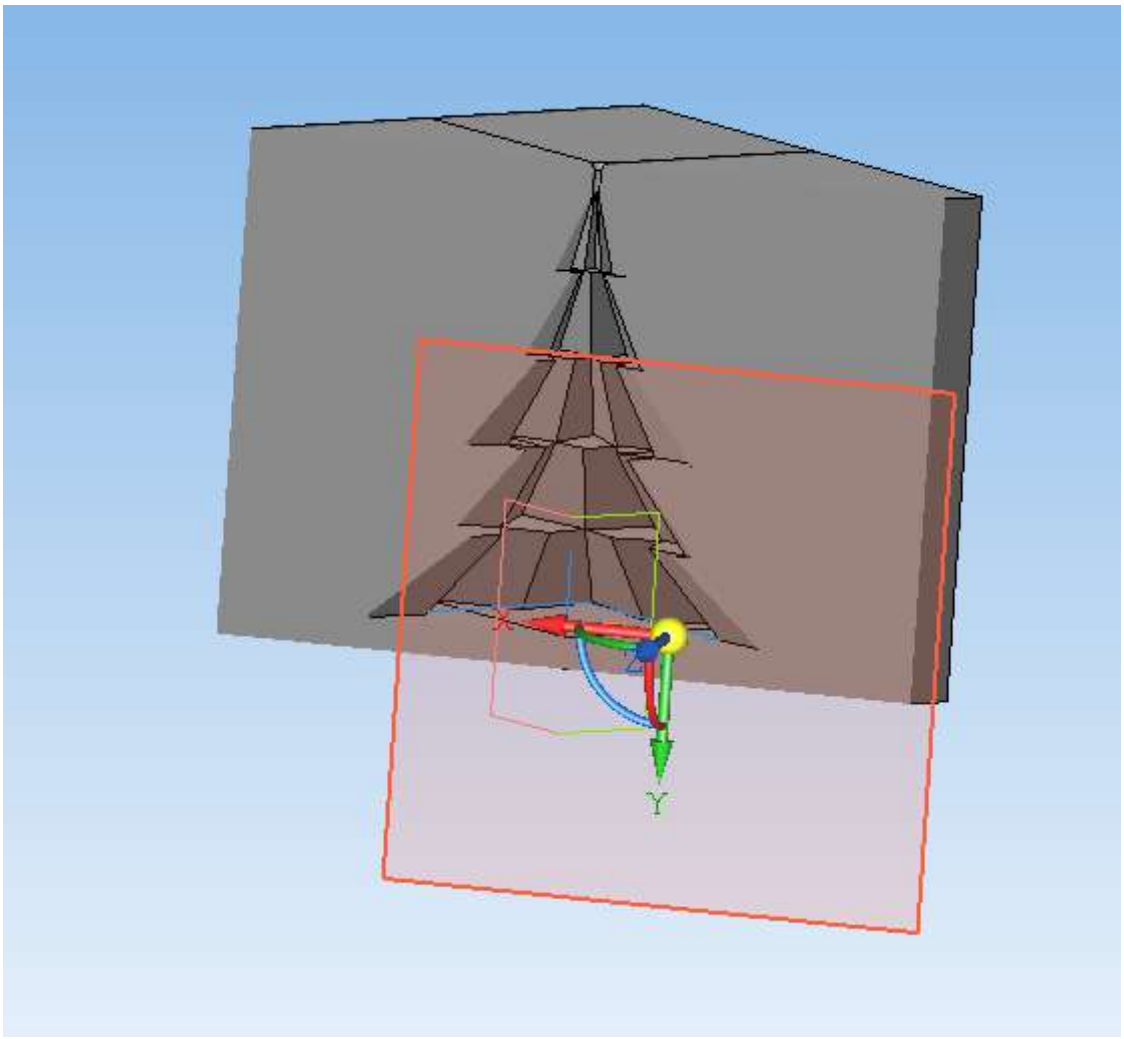
Запускаем команду Массив по концентрической сетке.



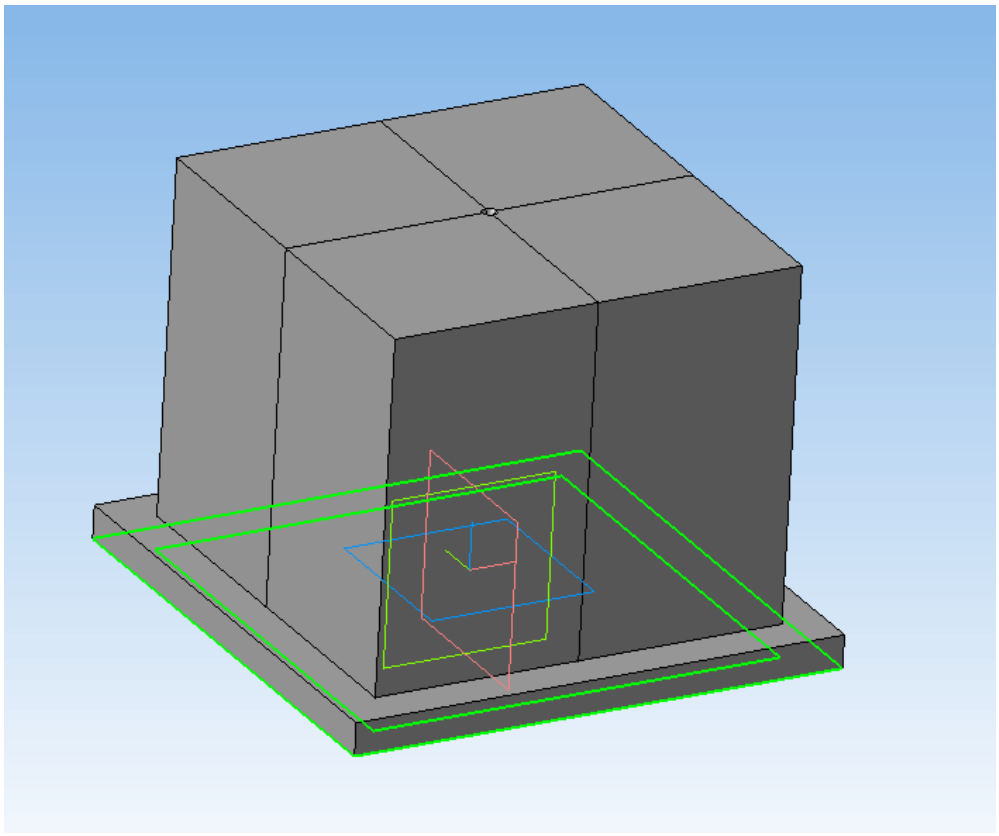
Указываем в дереве деталь и ось Z, количество элементов массива — 4.



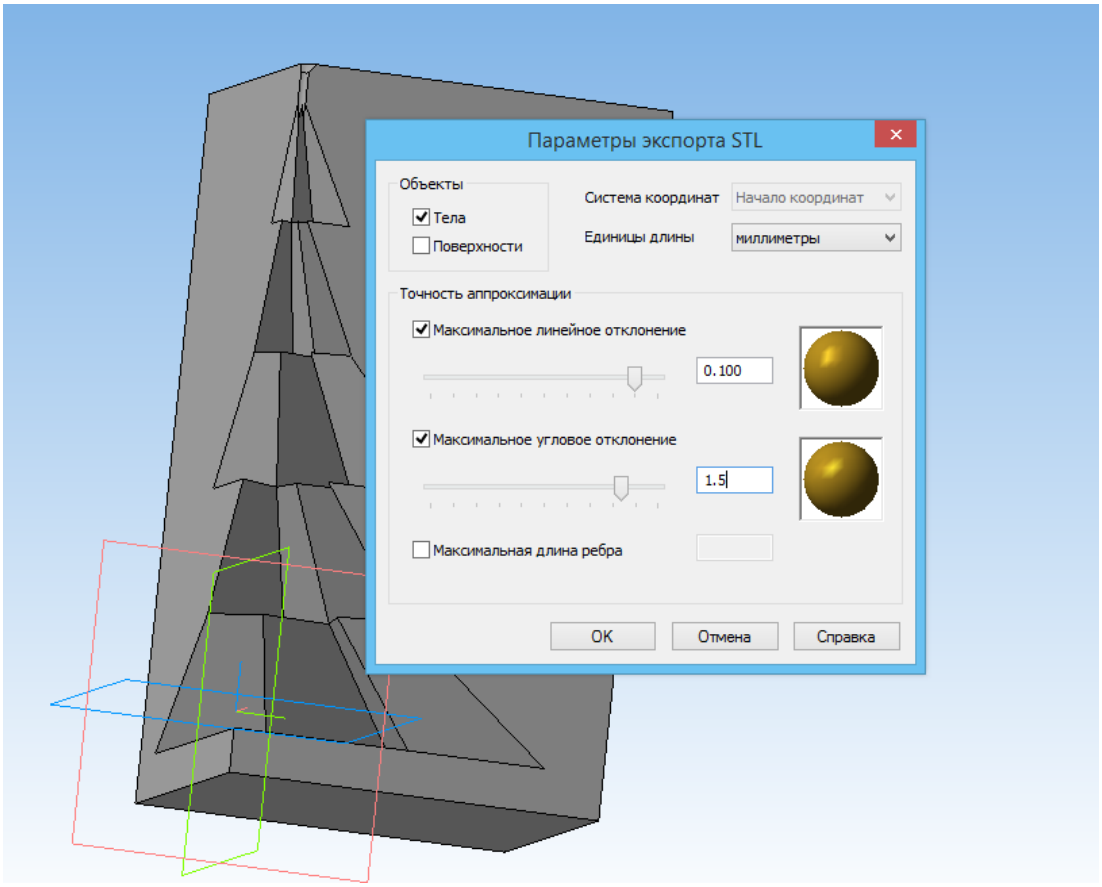
Запускаем режим «Сечение модели» на панели «Вид» для проверки полученной модели.



Теперь самостоятельно постройте деталь, которая будет удерживать части матрицы



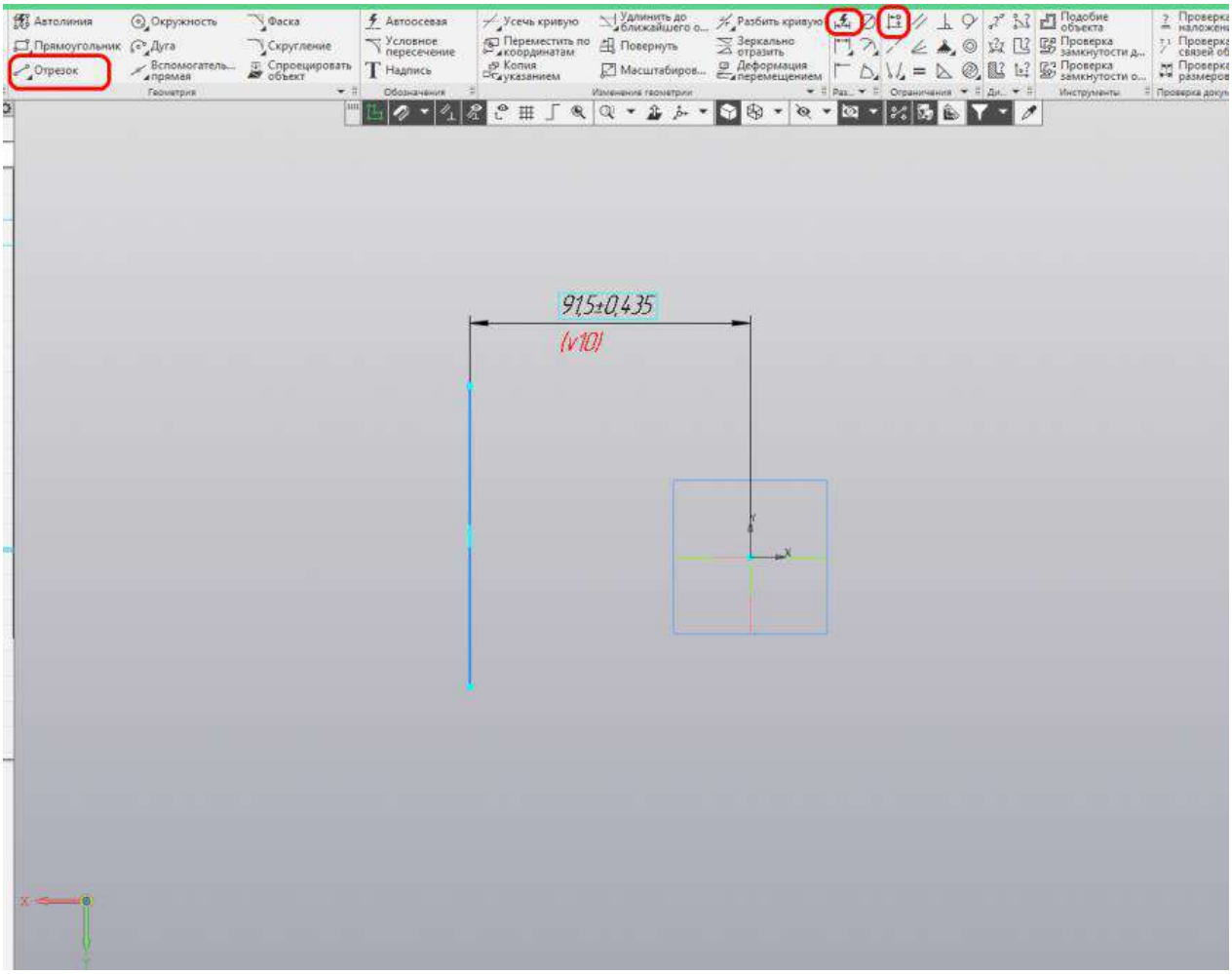
Для сохранения матрицы в Stl используем следующие параметры:



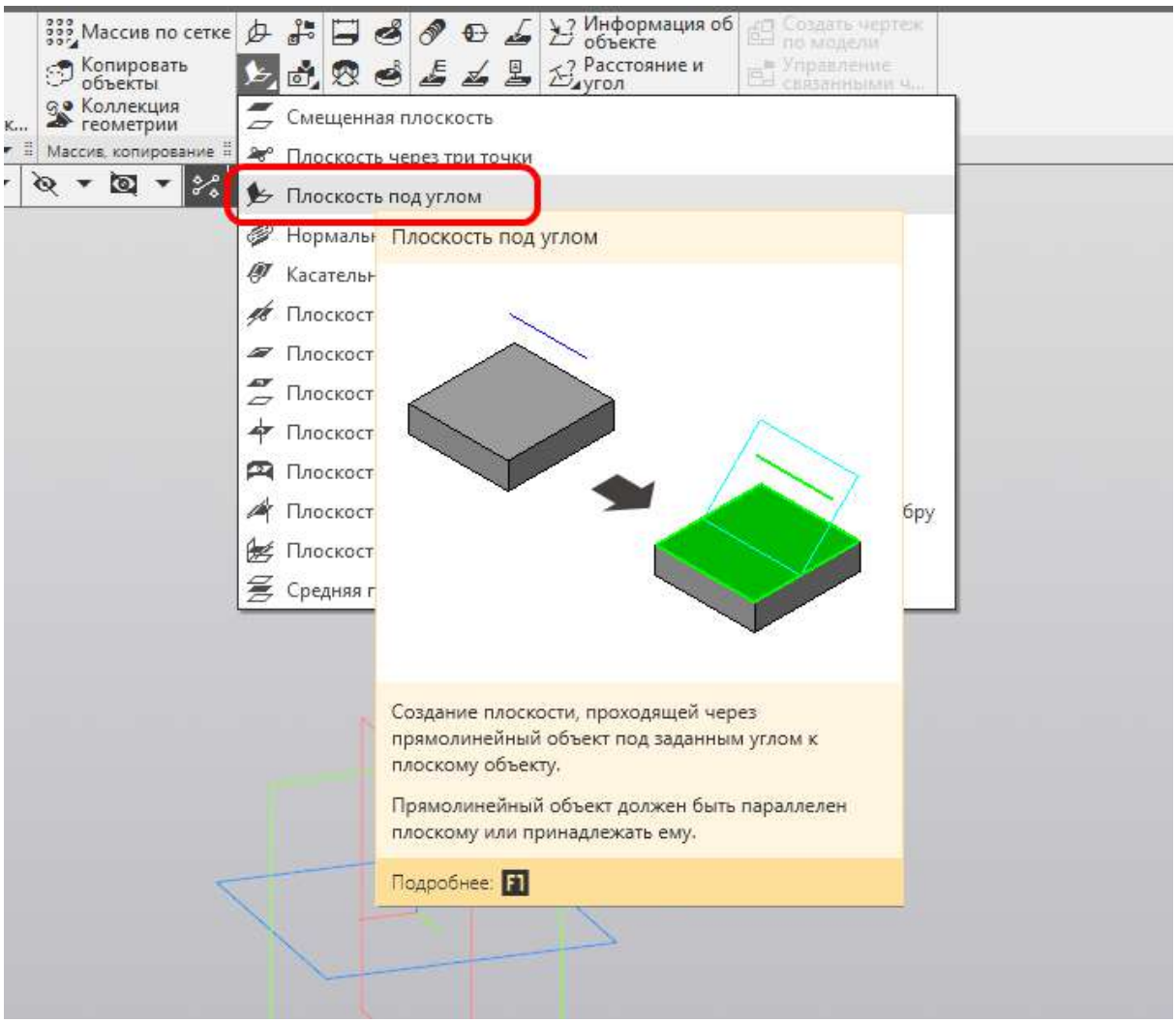
7.

Создаём деталь. Сначала создадим вспомогательные плоскости. Для построения плоскости под углом требуется создать ось вращения плоскости. Создаём эскиз на

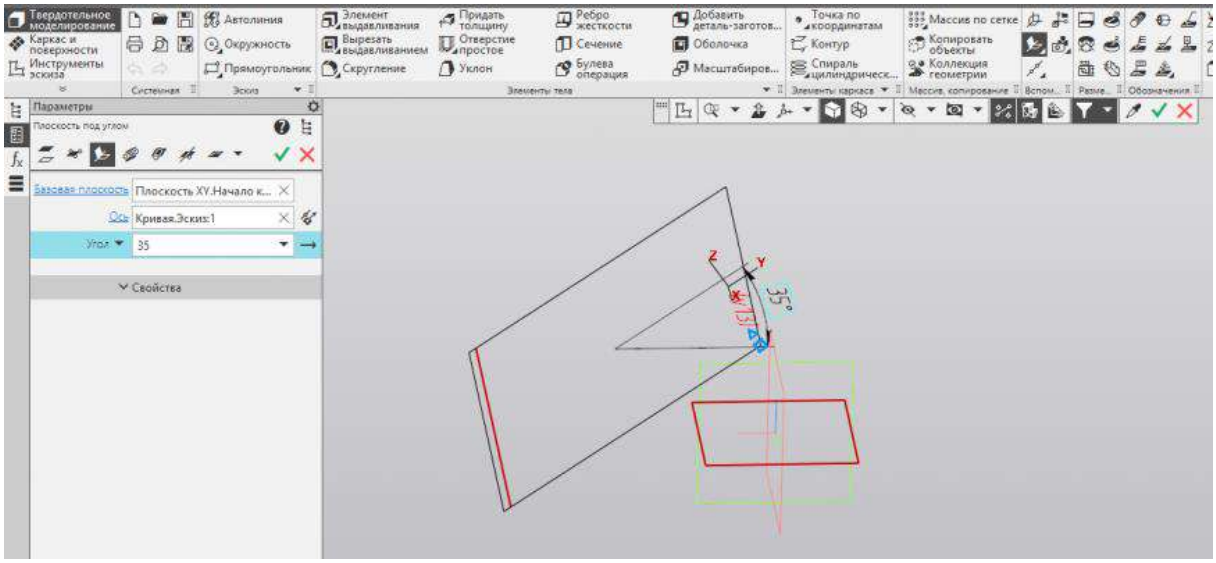
плоскости XY. Строим вертикальный отрезок произвольной длины, на расстоянии 91,5 мм от центра. Выходим из режима эскиза.



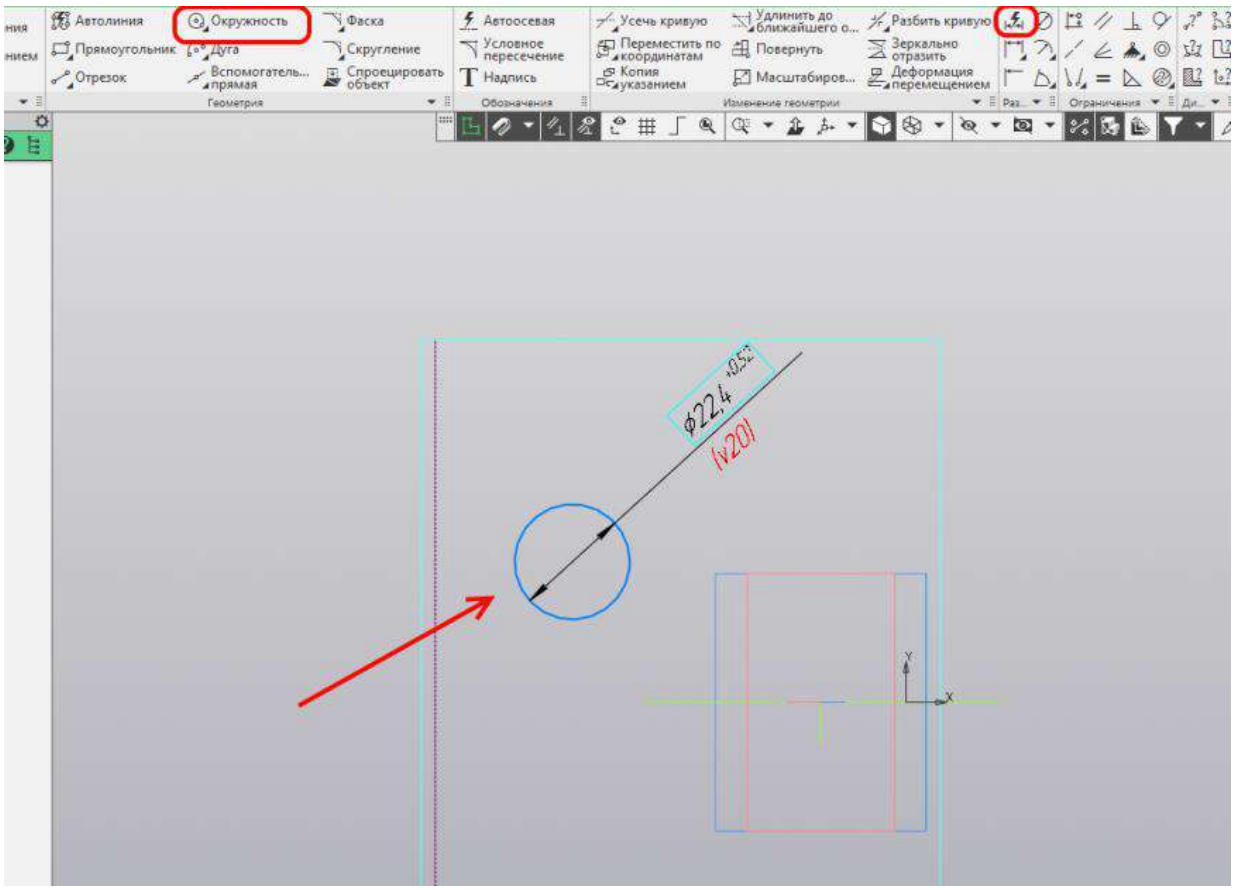
Запускаем команду «Плоскость под углом».



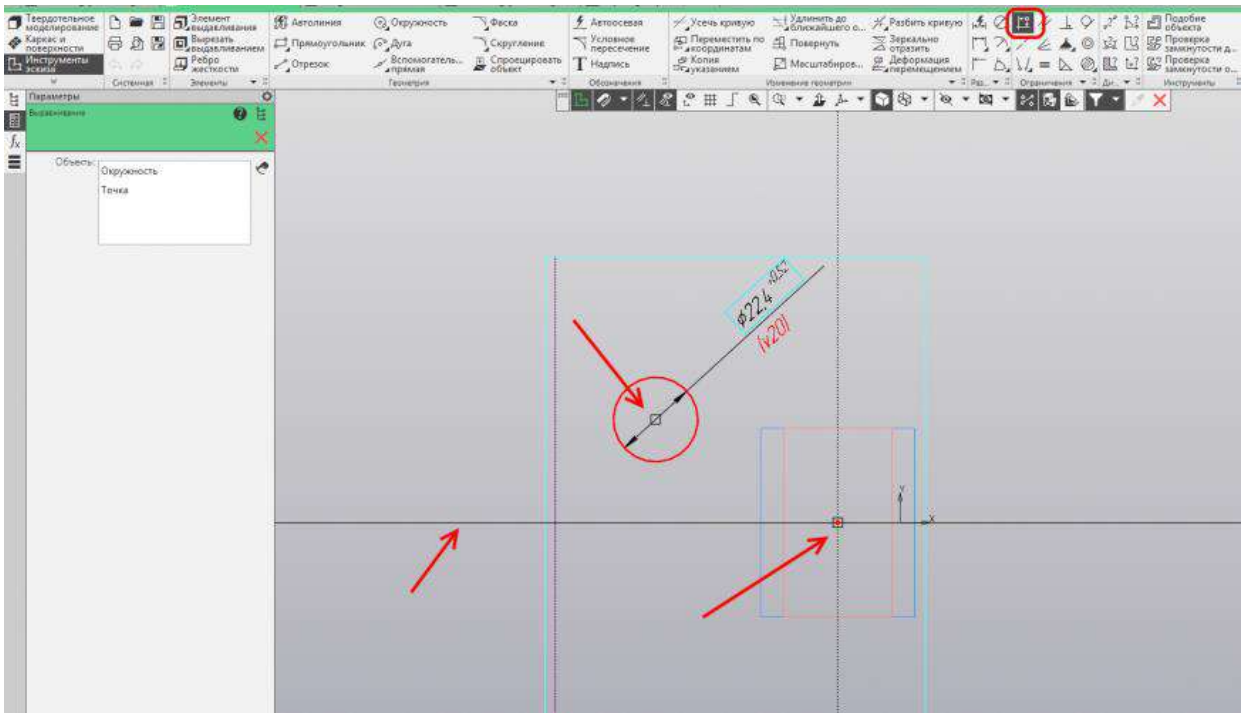
Указываем плоскость XY и, в качестве оси, построенный ранее отрезок. Устанавливаем угол 35 градусов.



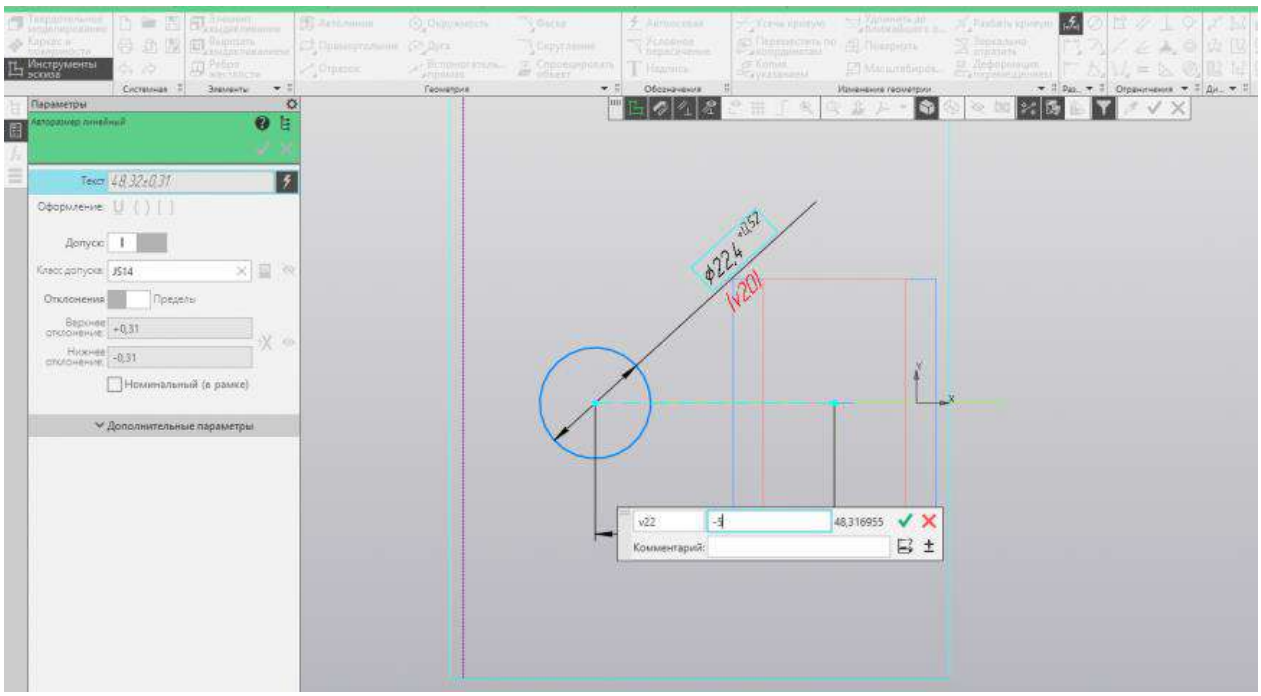
Создаем эскиз на плоскости под углом. Строим в любом месте окружность, устанавливаем её диаметр 22,4 мм.



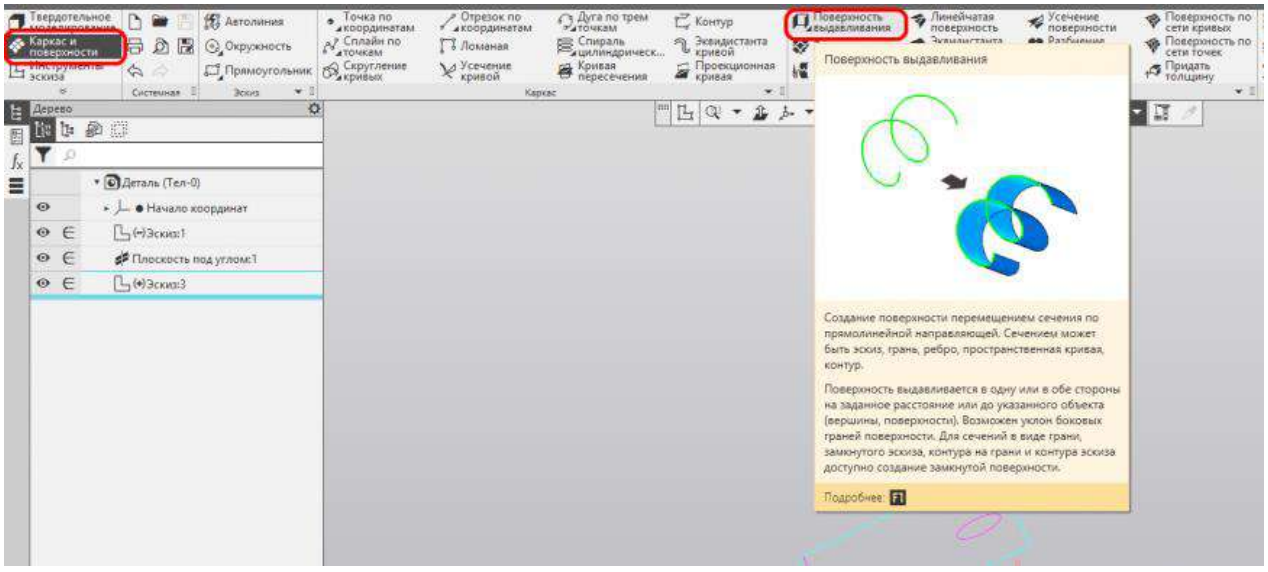
Запускаем команду «Выравнивание». Указываем центр окружности, начало координат. Выбираем горизонтальное направление.



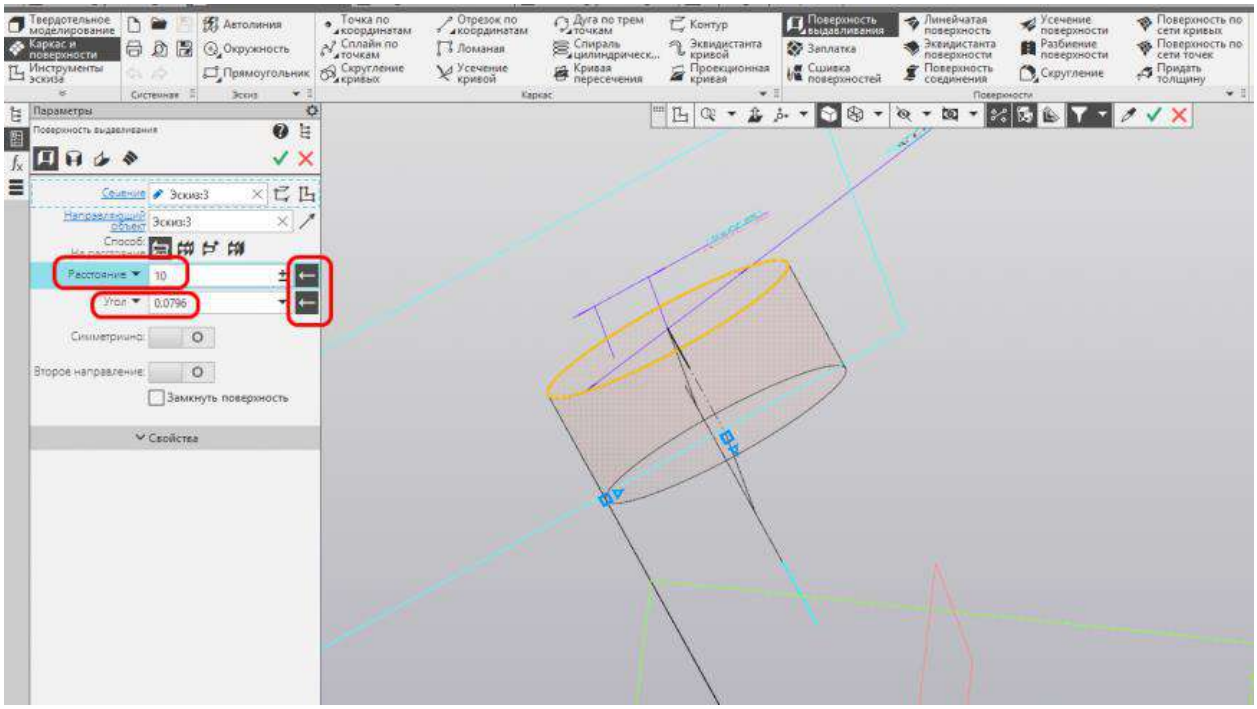
Устанавливаем расстояние между началом координат и центром окружности -5 мм. Минус означает противоположное направление. Выходим из режима эскиза.



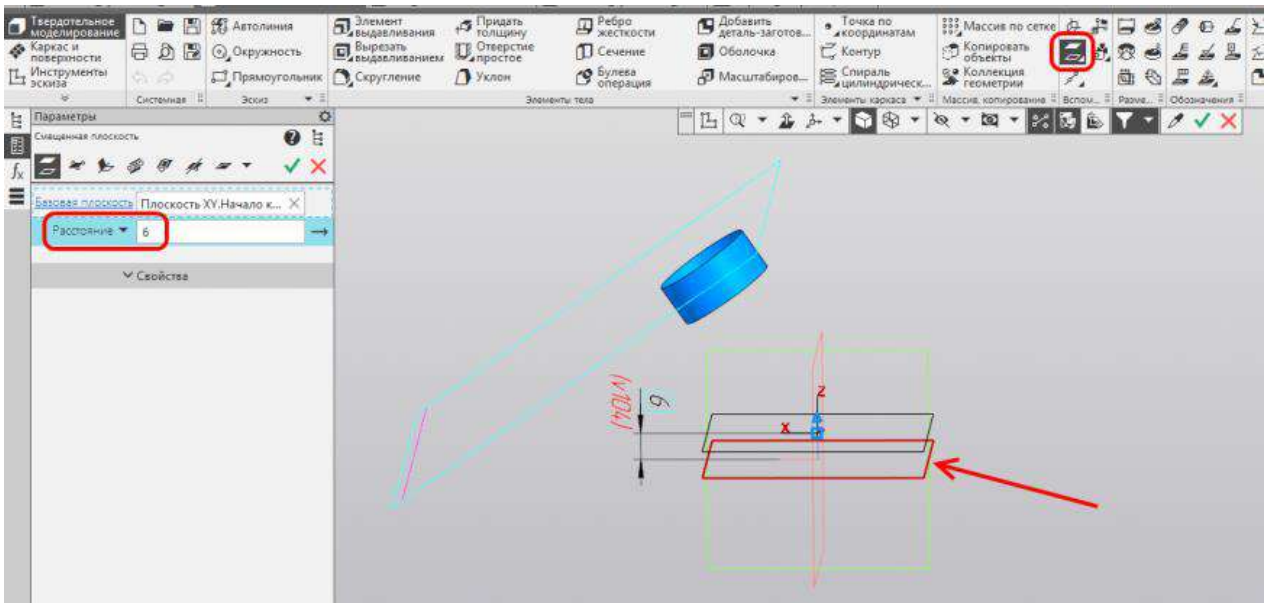
Переходим в набор «Каркас и поверхности». Запускаем команду «Поверхность выдавливания».



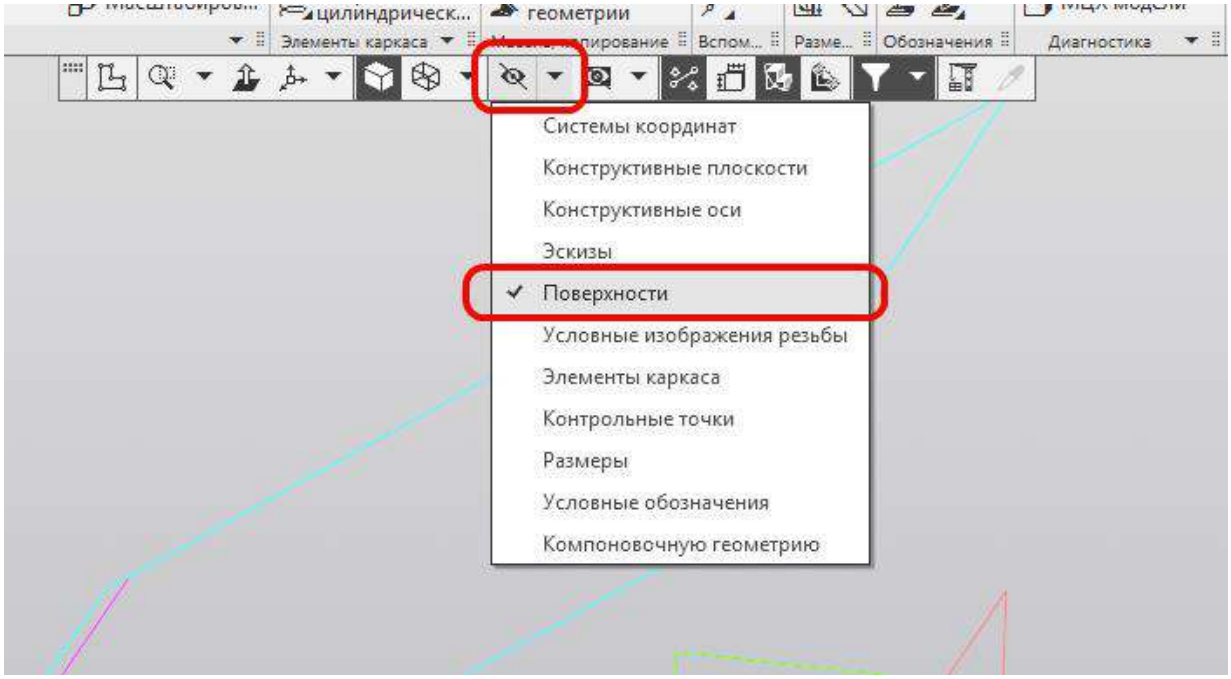
Устанавливаем расстояние 10 мм, меняем направление на противоположное. Устанавливаем угол 0.0796 градусов (**Угол нужен для образования конической посадки для герметизации соединения. Если после распечатки переходник не налезает на фильтр, то угол надо увеличить, но натяг обязателен**), также меняем направление на противоположное. Угол нужен, чтобы создать конус для герметичного соединения натяг.



Запускаем команду Смещенная плоскость. Строим смещенную плоскость на расстоянии 6 мм от плоскости XY.



Временно скроем поверхности.

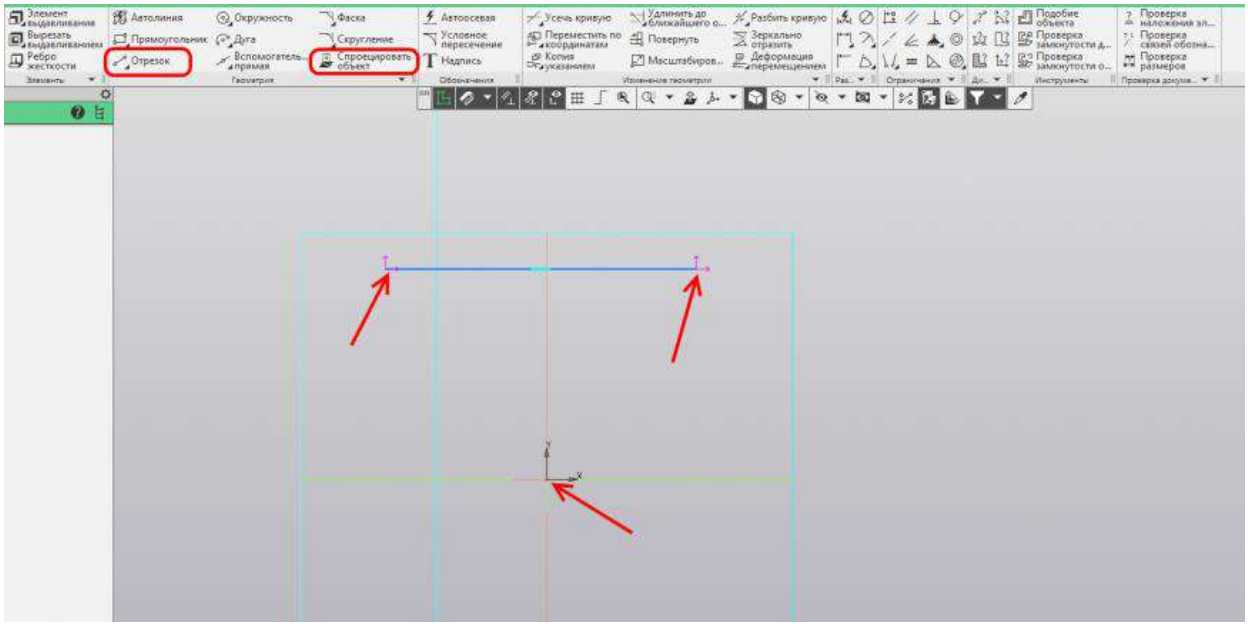


Построение параметризованного эскиза

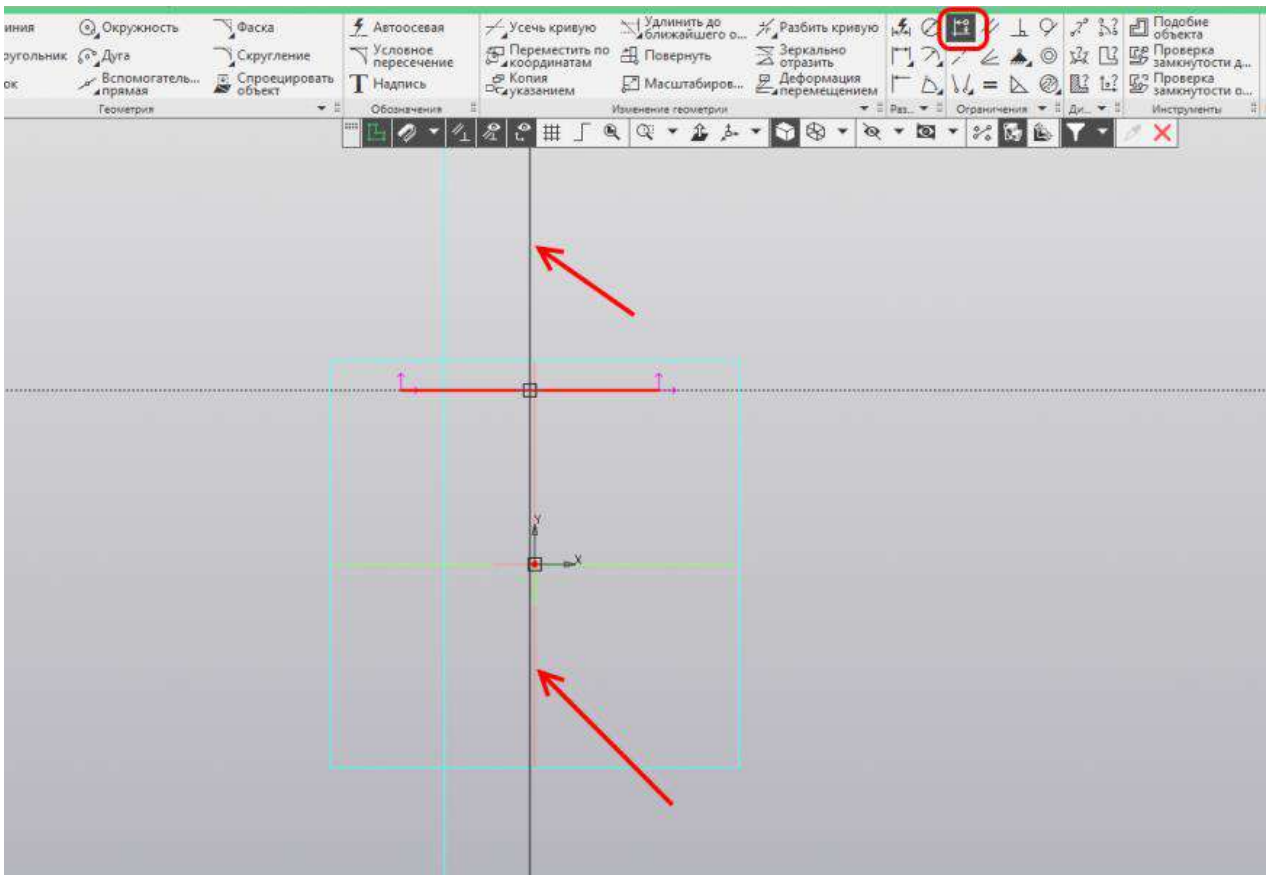
В данном случае эскиз строится дугами по размерам, если есть возможность сфотографировать разъём, то имеет смысл сразу строить сплайн по фотографии, можно посмотреть пример здесь.

Создаем на построенной плоскости эскиз.

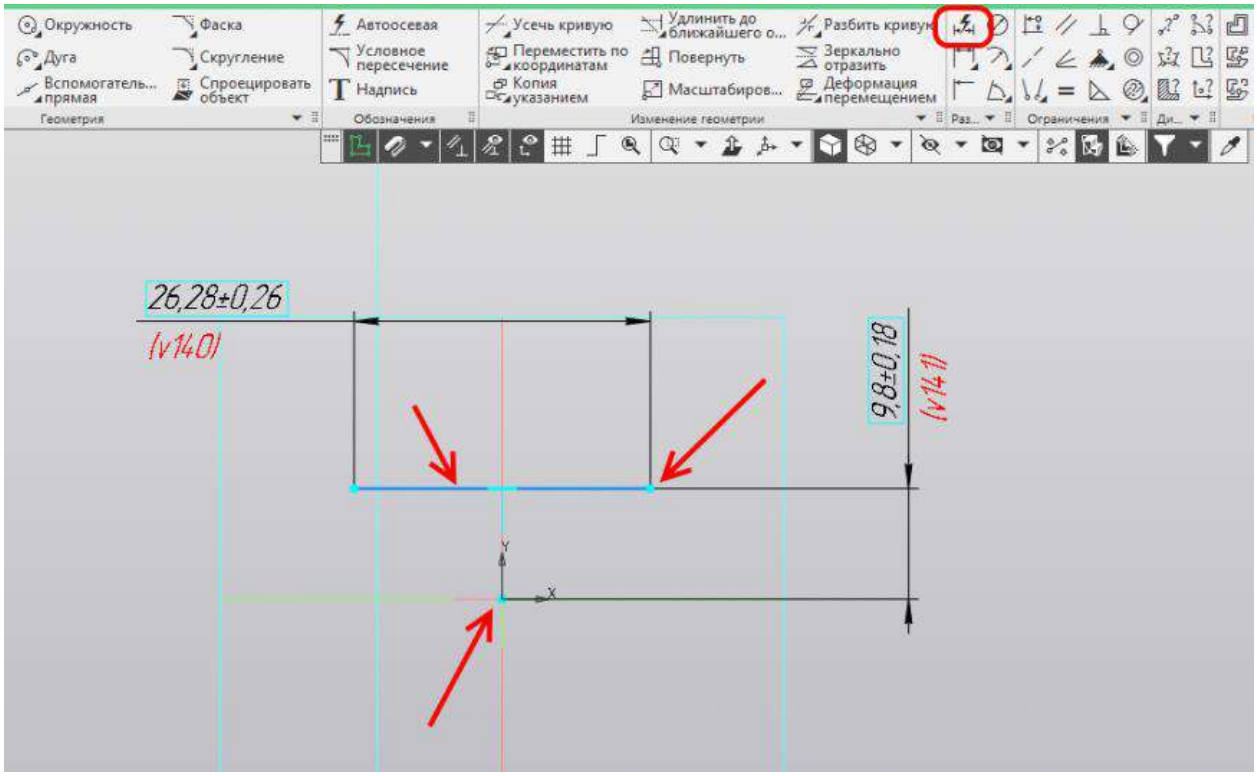
Проецируем в эскиз начало координат детали. Строим горизонтальный отрезок.



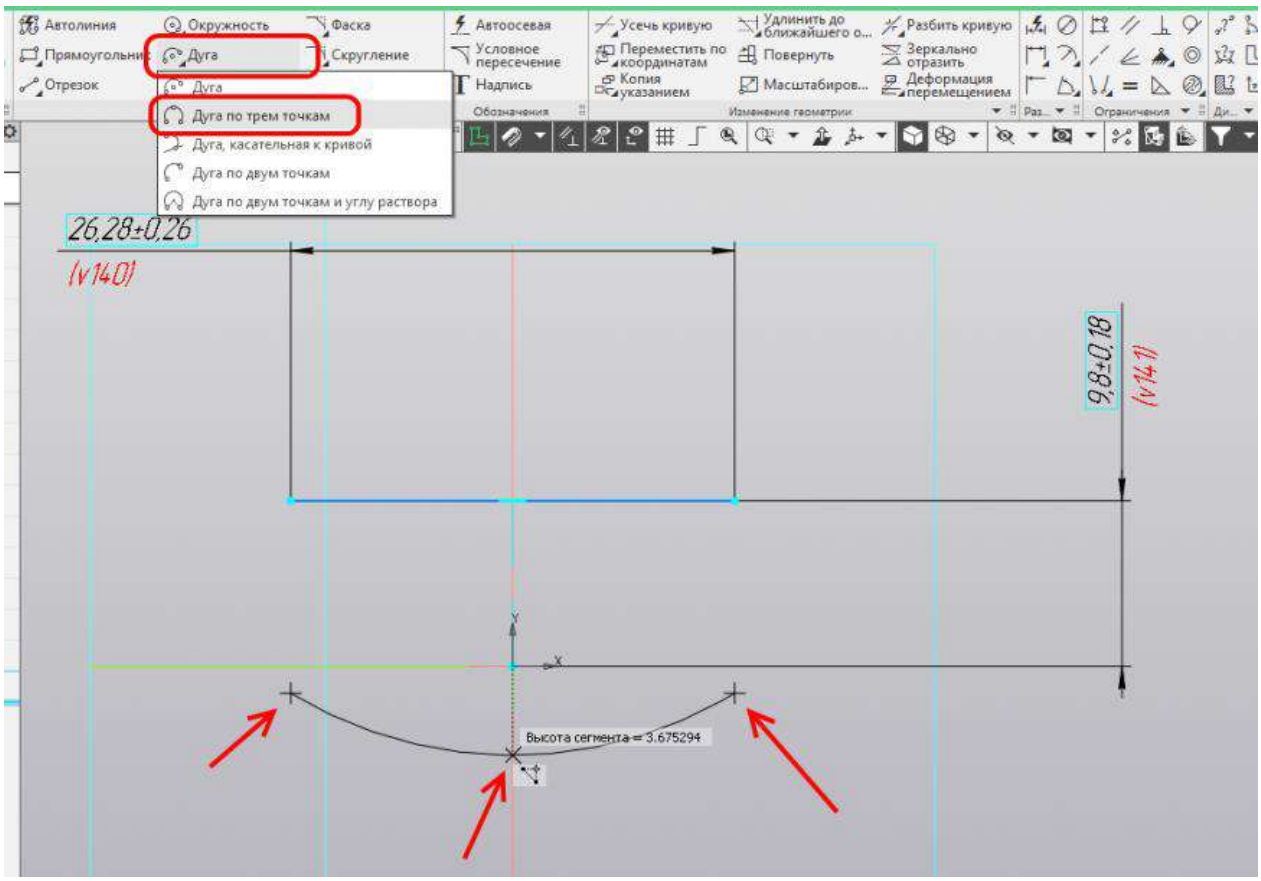
Запускаем команду Выравнивание и выравниваем середину отрезка с началом координат.



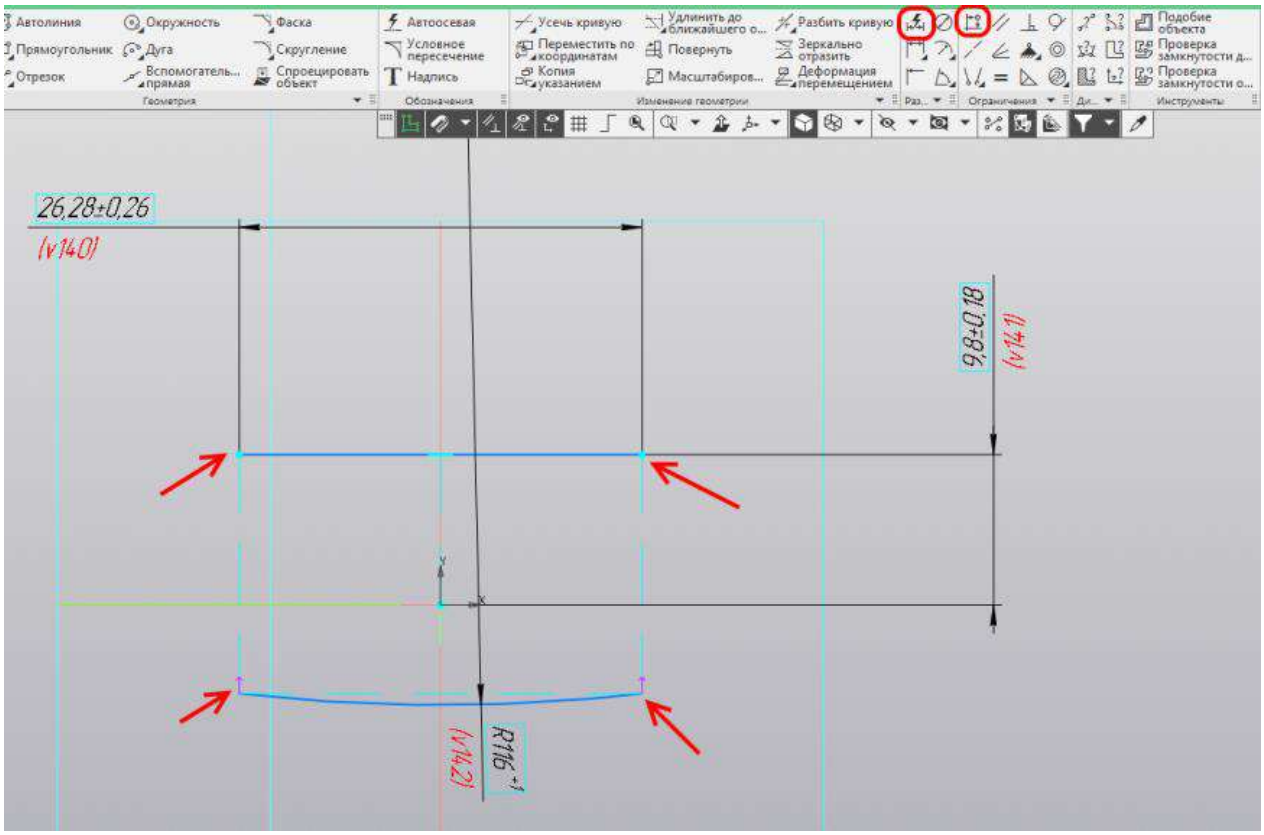
Устанавливаем размеры. Длину отрезка - 26,28 мм, расстояние от начала координат до отрезка 9,8 мм.



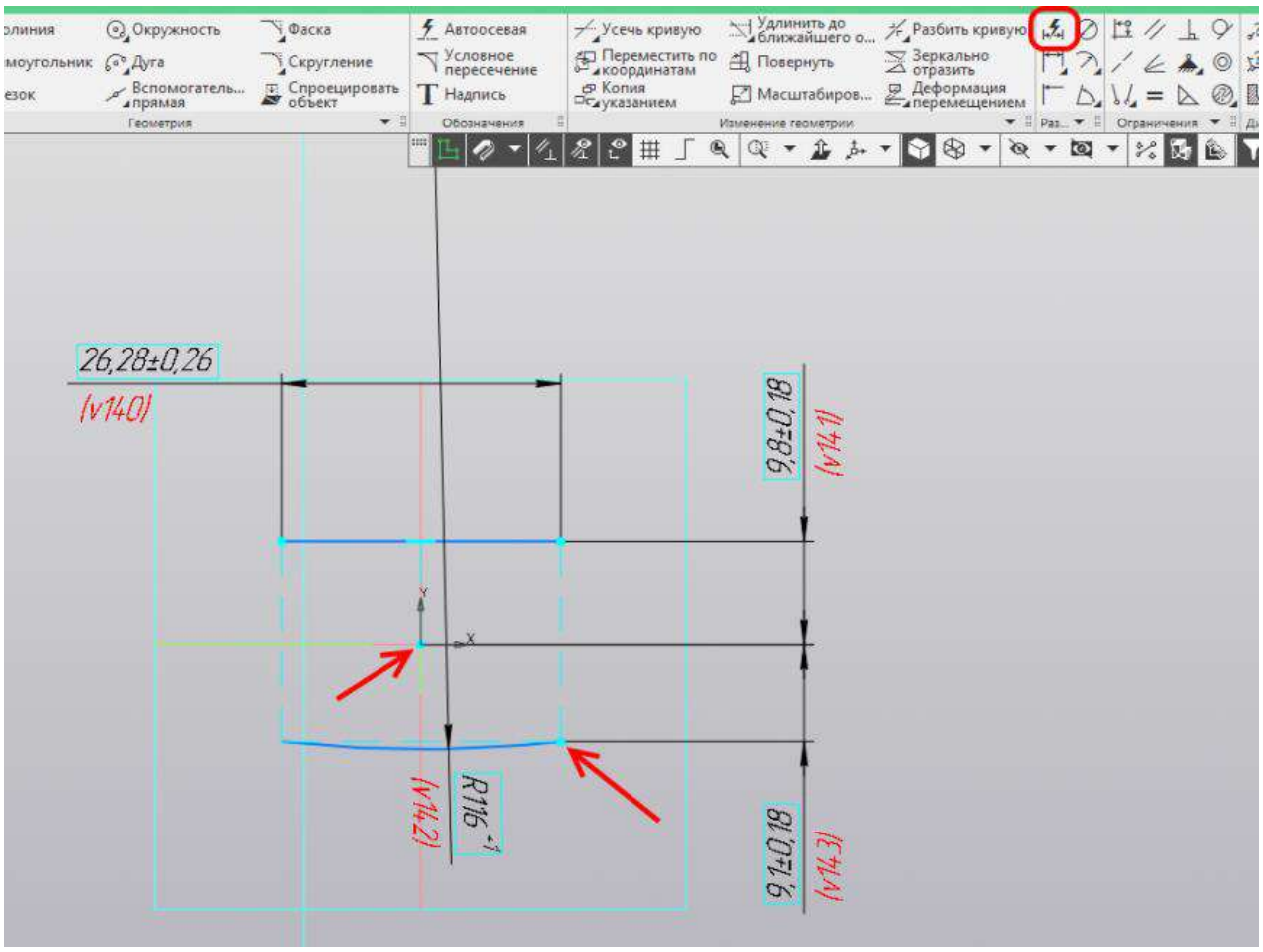
Запускаем команду «Дуга по трем точкам». Строим дугу примерно как на рисунке.



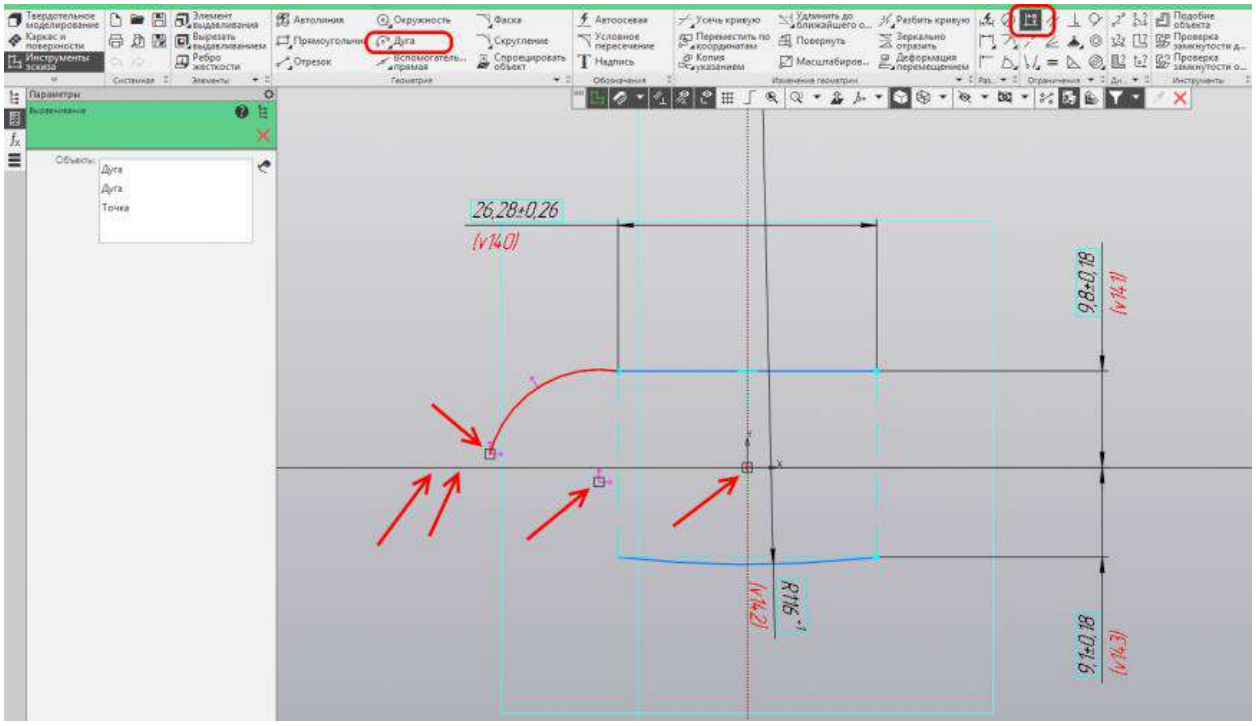
Выравниваем крайние точки дуги между собой по горизонтали. Выравниваем левую точку дуги по вертикали с левой точкой отрезка, выравниваем правую точку дуги по вертикали с правой точкой отрезка. Устанавливаем радиус отрезка 116 мм.



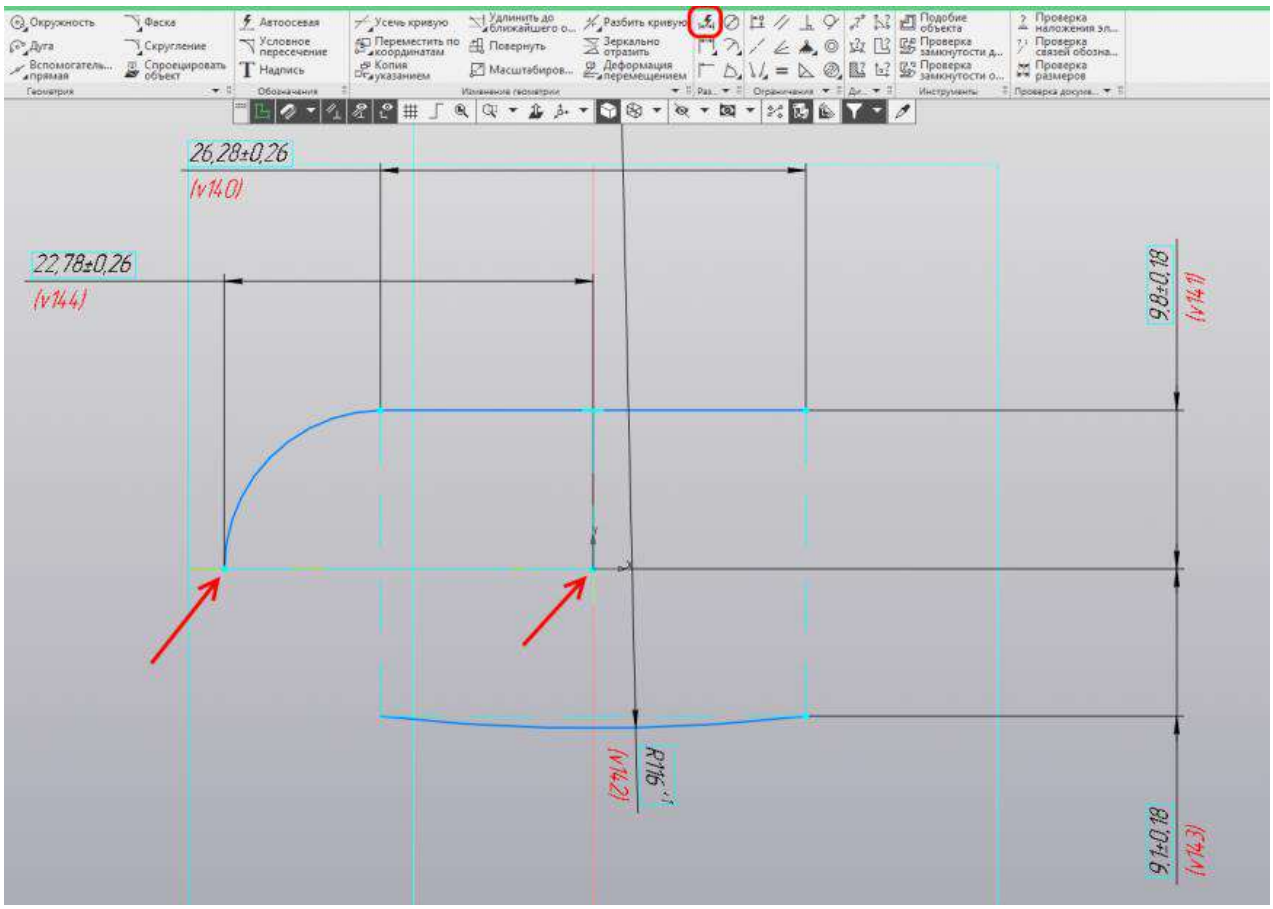
Устанавливаем расстояние по вертикали от начала координат до крайней точки дуги 9,1 мм.



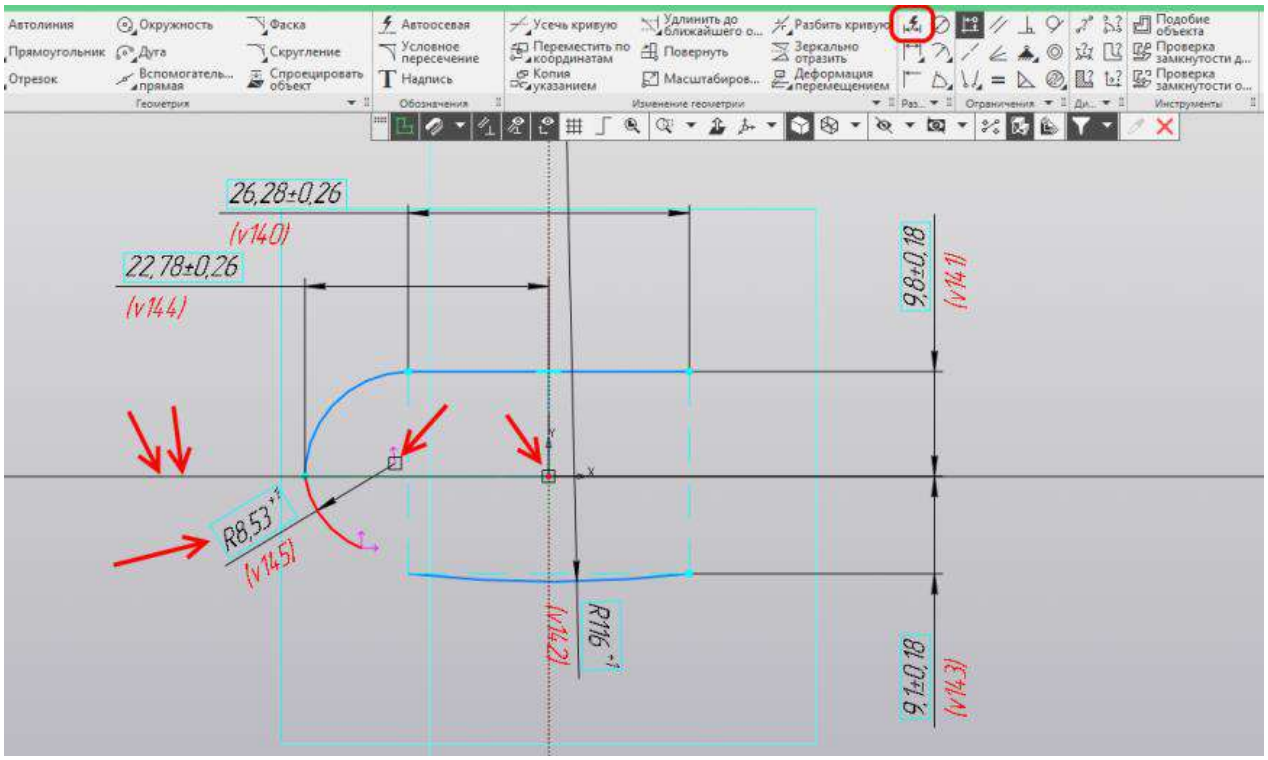
Запускаем команду «Дуга по трем точкам». Строим дугу примерно как на рисунке, верхняя точка дуги должна совпадать с левой точкой отрезка. Выравниваем по горизонтали крайнюю точку дуги, центр дуги и начало координат.



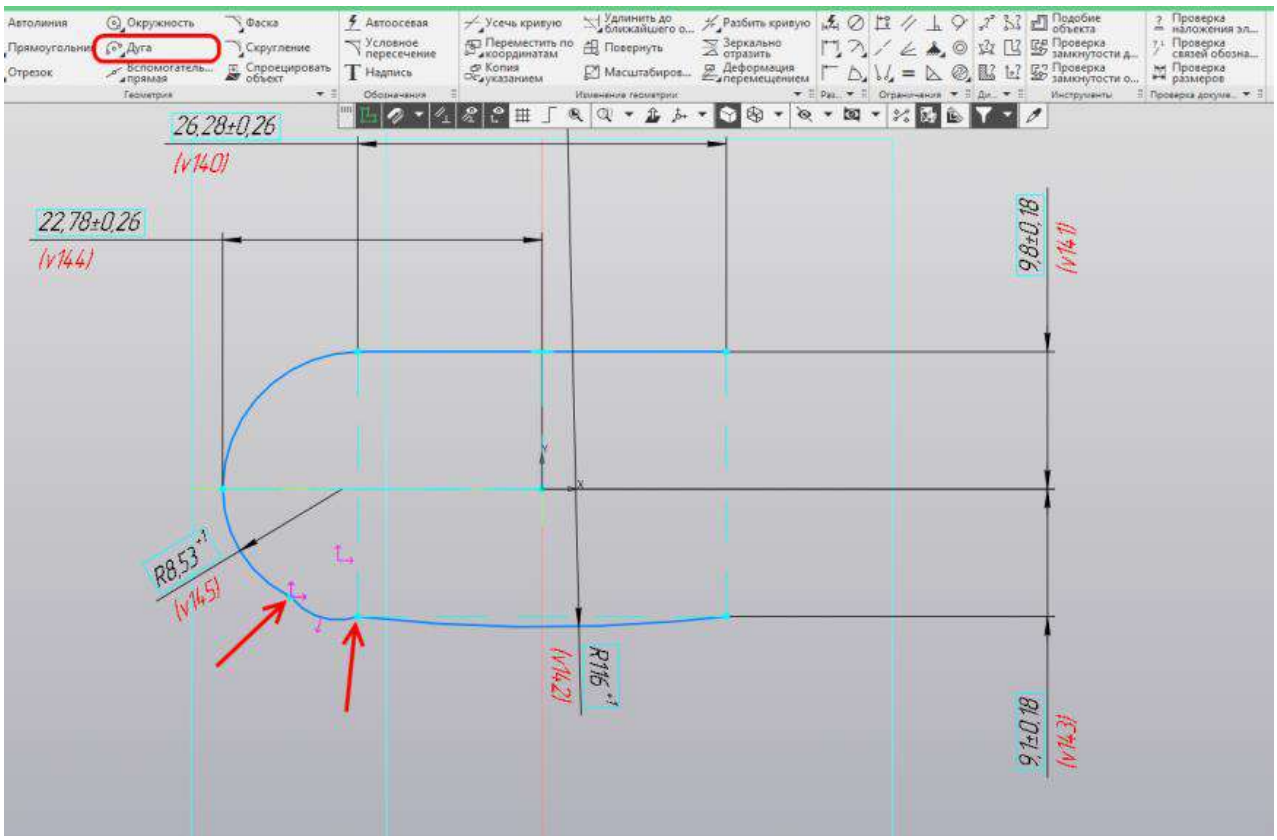
Устанавливаем размер между крайней точкой дуги и началом координат 22,78 мм.



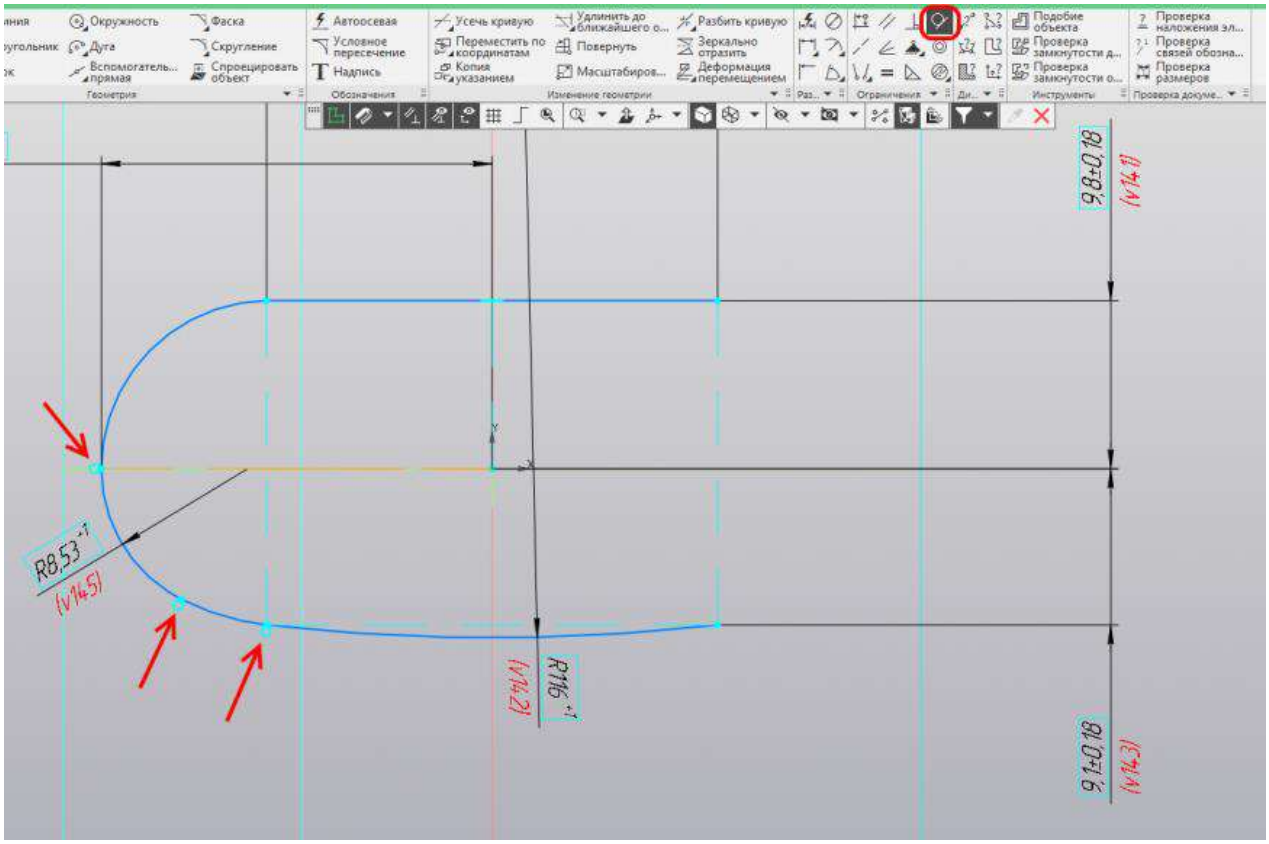
Строим ещё одну дугу из крайней точки предыдущей дуги, задаем радиус 8,53 мм. Выравниваем по горизонтали центр дуги и начало координат.



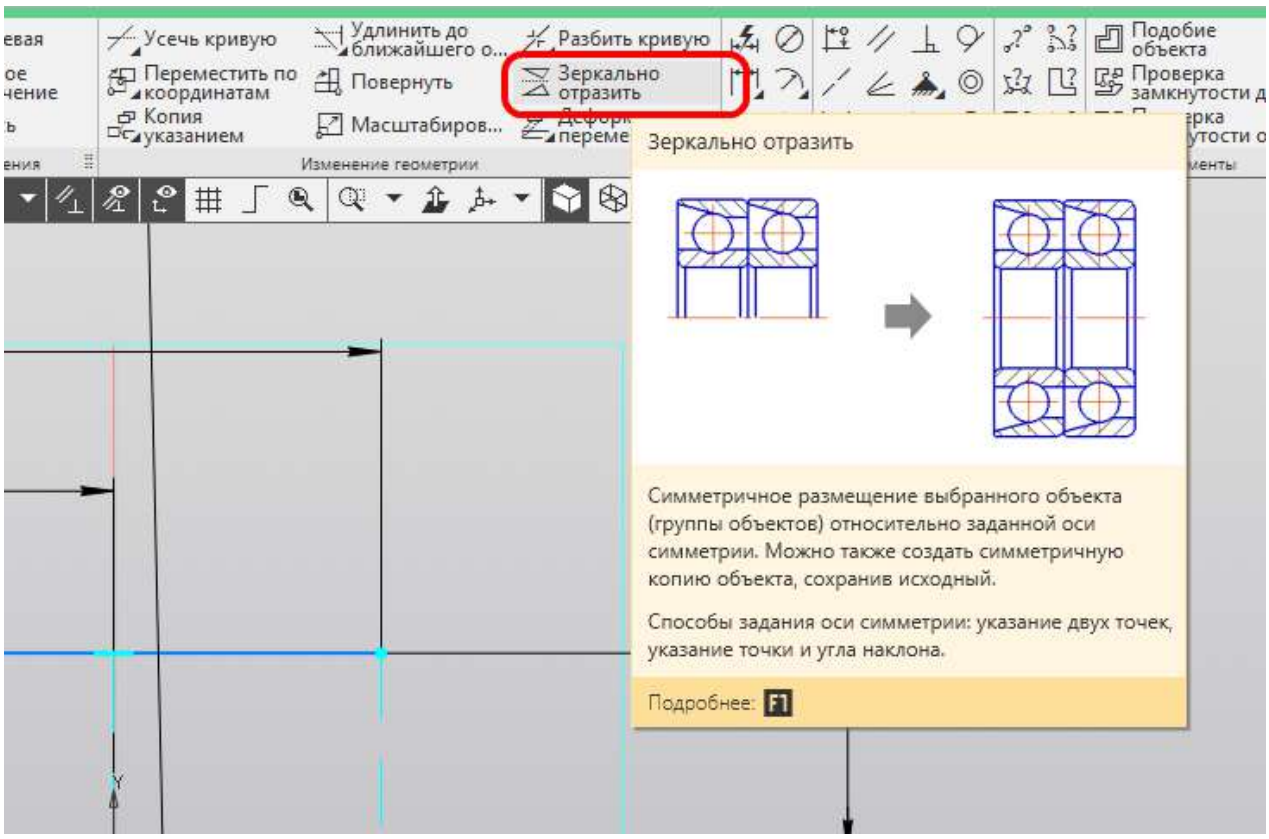
Строим ещё одну дугу между крайними точками дуг.



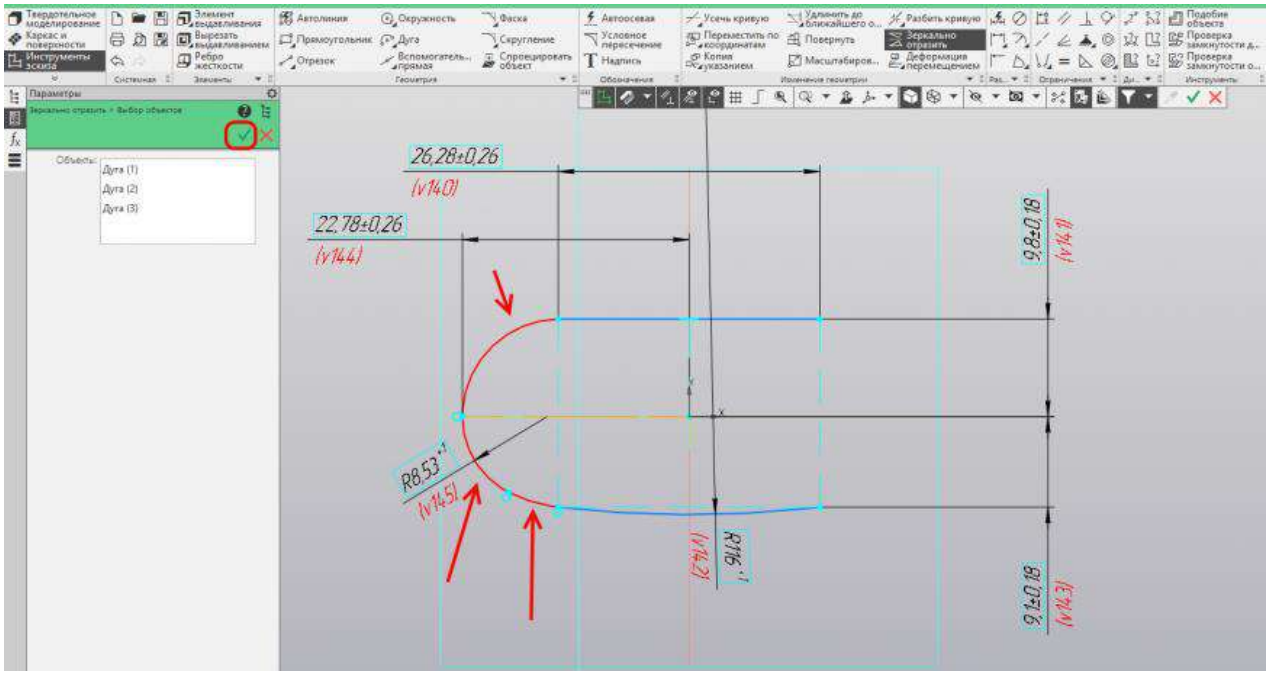
Запускаем команду «Касание». Устанавливаем касание между дугами, как на рисунке.



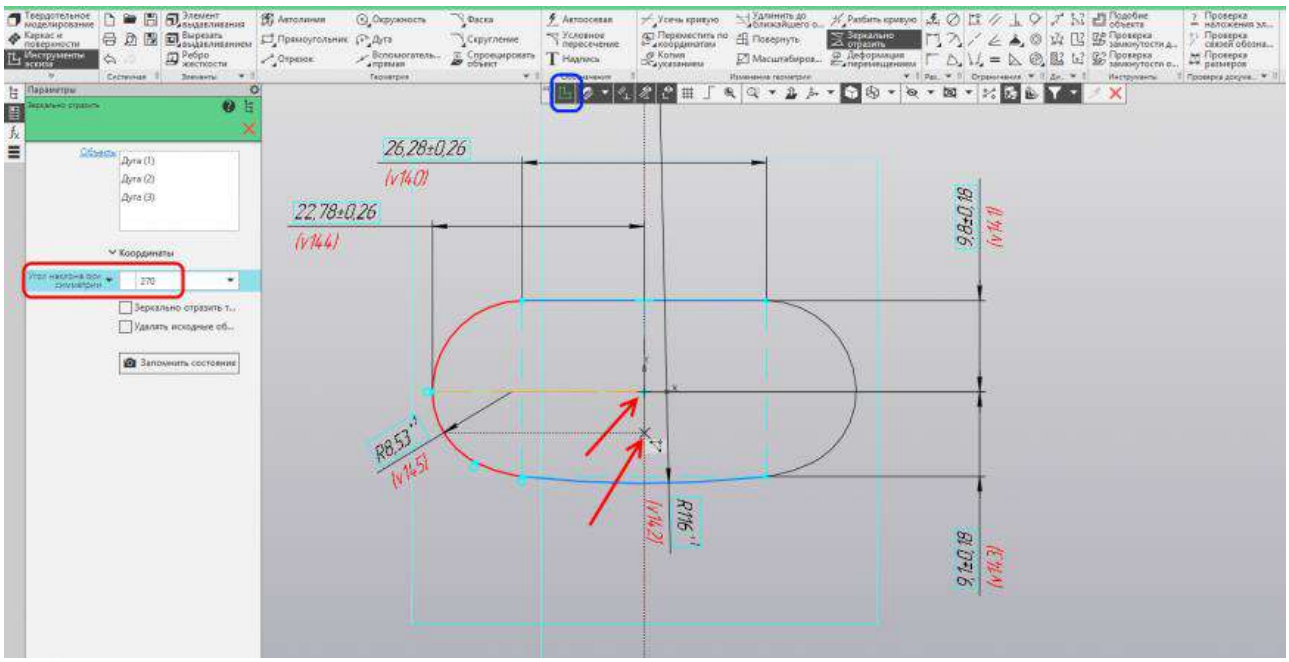
Запускаем команду «Зеркально отразить»



Указываем три дуги, как на рисунке. Жмём кнопку «Создать объект» для продолжения.



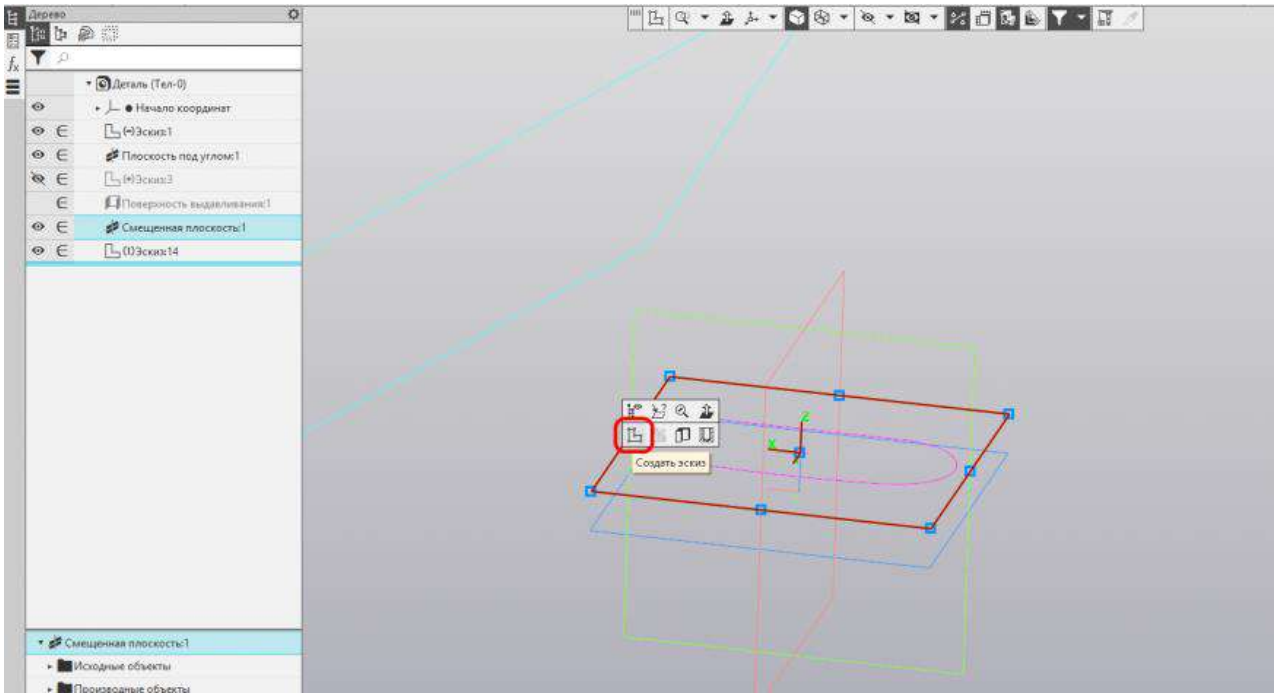
Указываем начало координат, устанавливаем угол наклона оси симметрии 270 градусов. Создаем операцию. Выходим из режима эскиза.



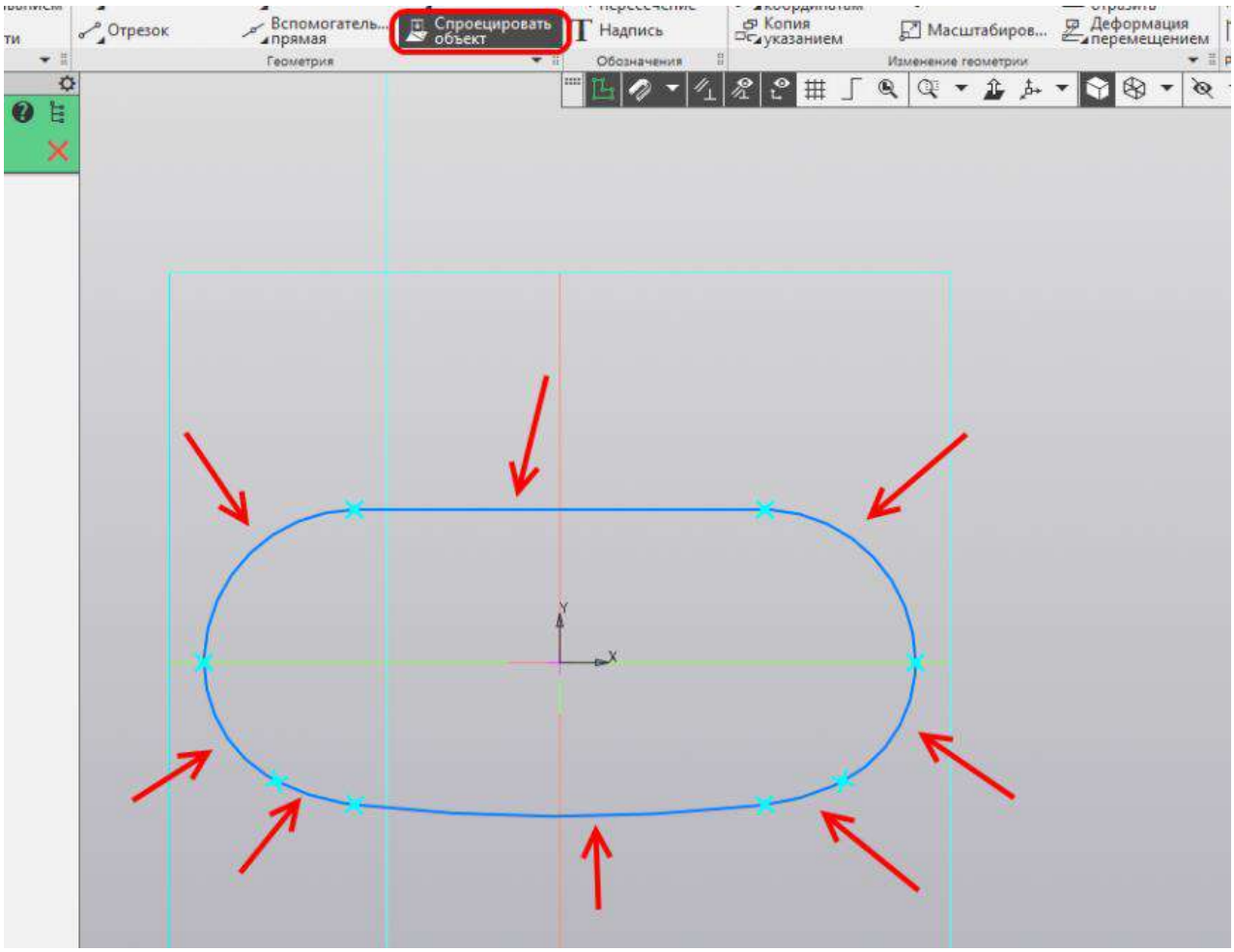
Обводим эскиз сплайном

Это требуется для получения гладких поверхностей без лишних ребёр.

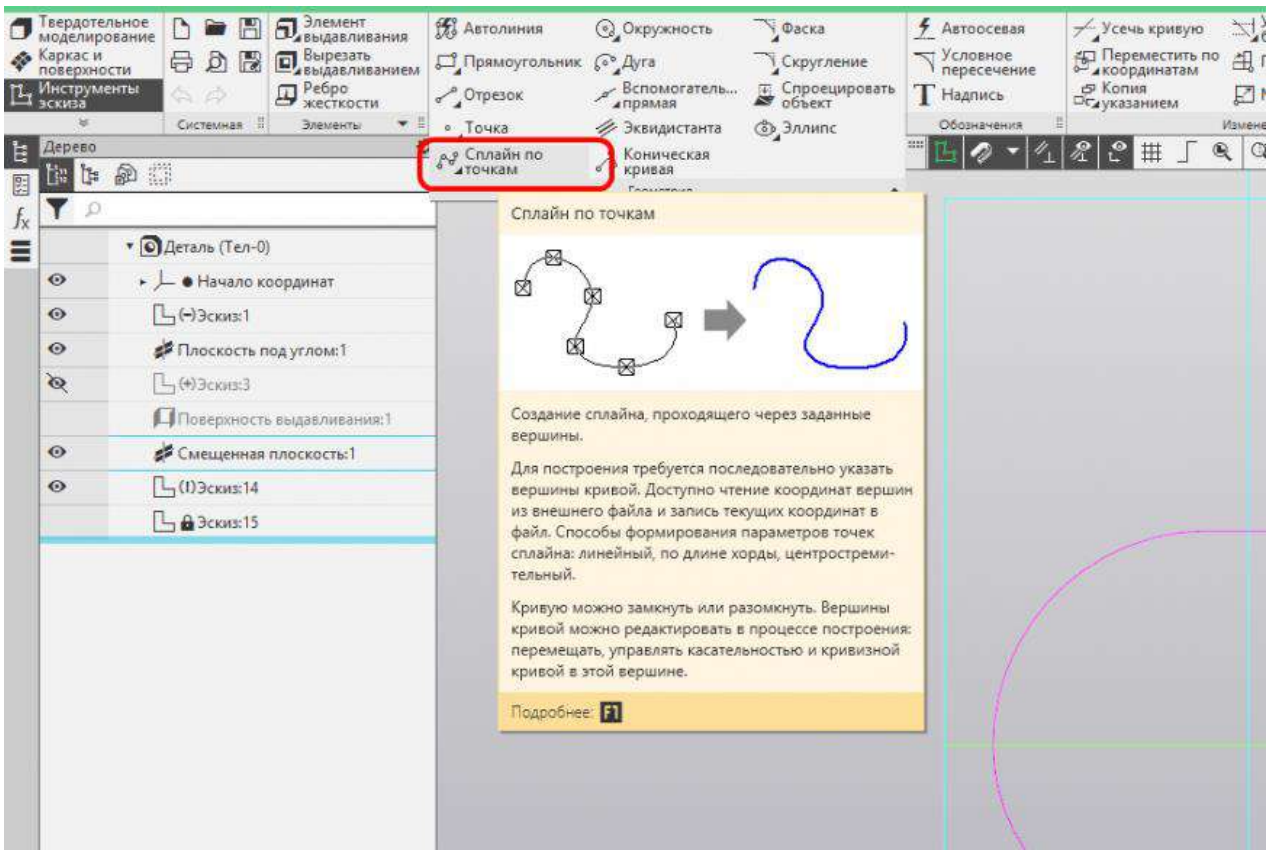
Создаем новый эскиз на той же плоскости.



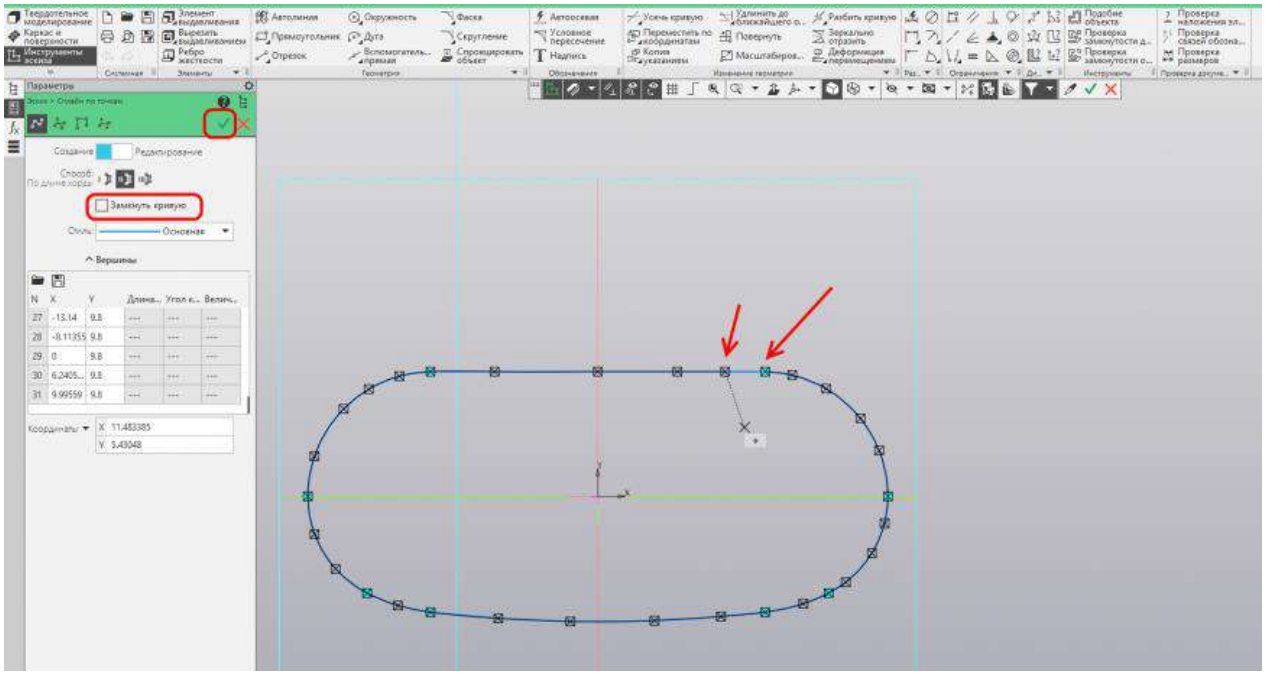
Проецируем предыдущий эскиз.



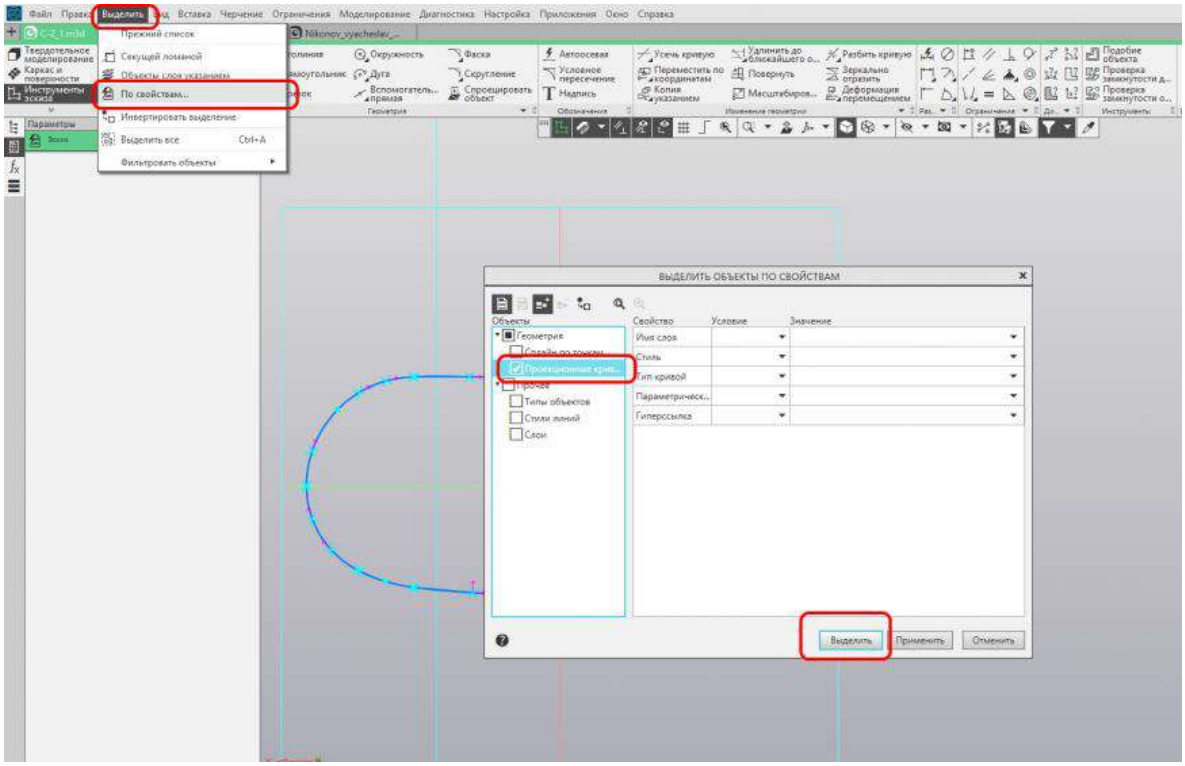
Запускаем команду сплайн по точкам.



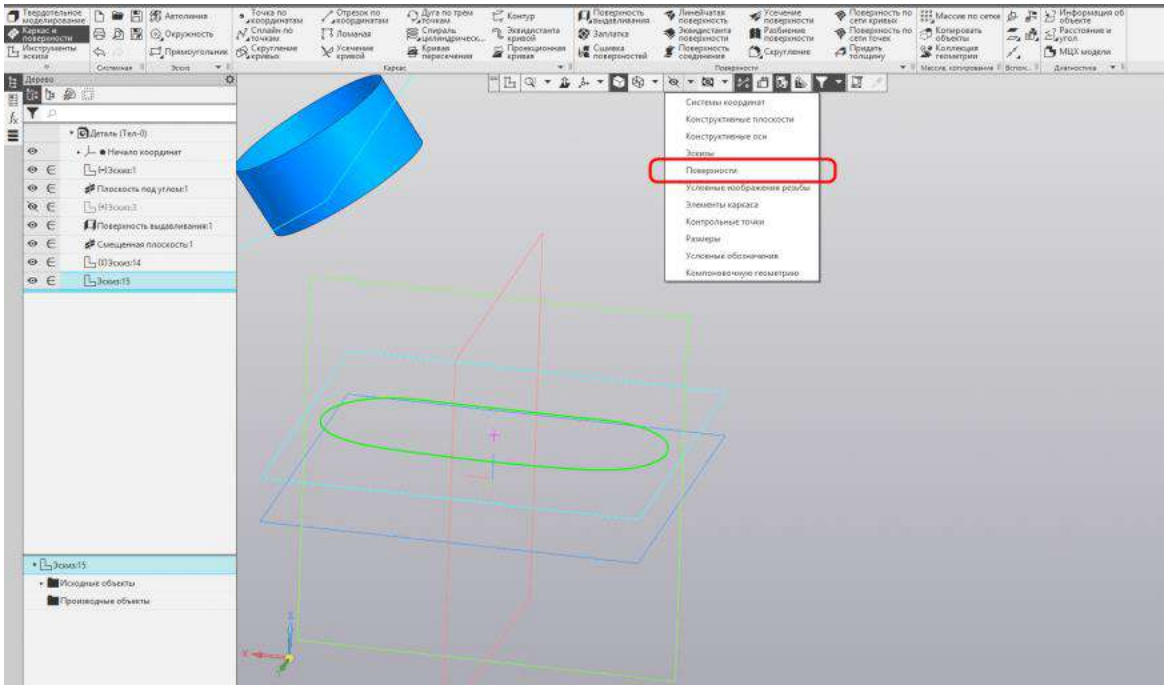
Указываем точки спроецированного эскиза, важно указать точки пересечения частей эскиза. Замыкаем кривую. Создаем объект.



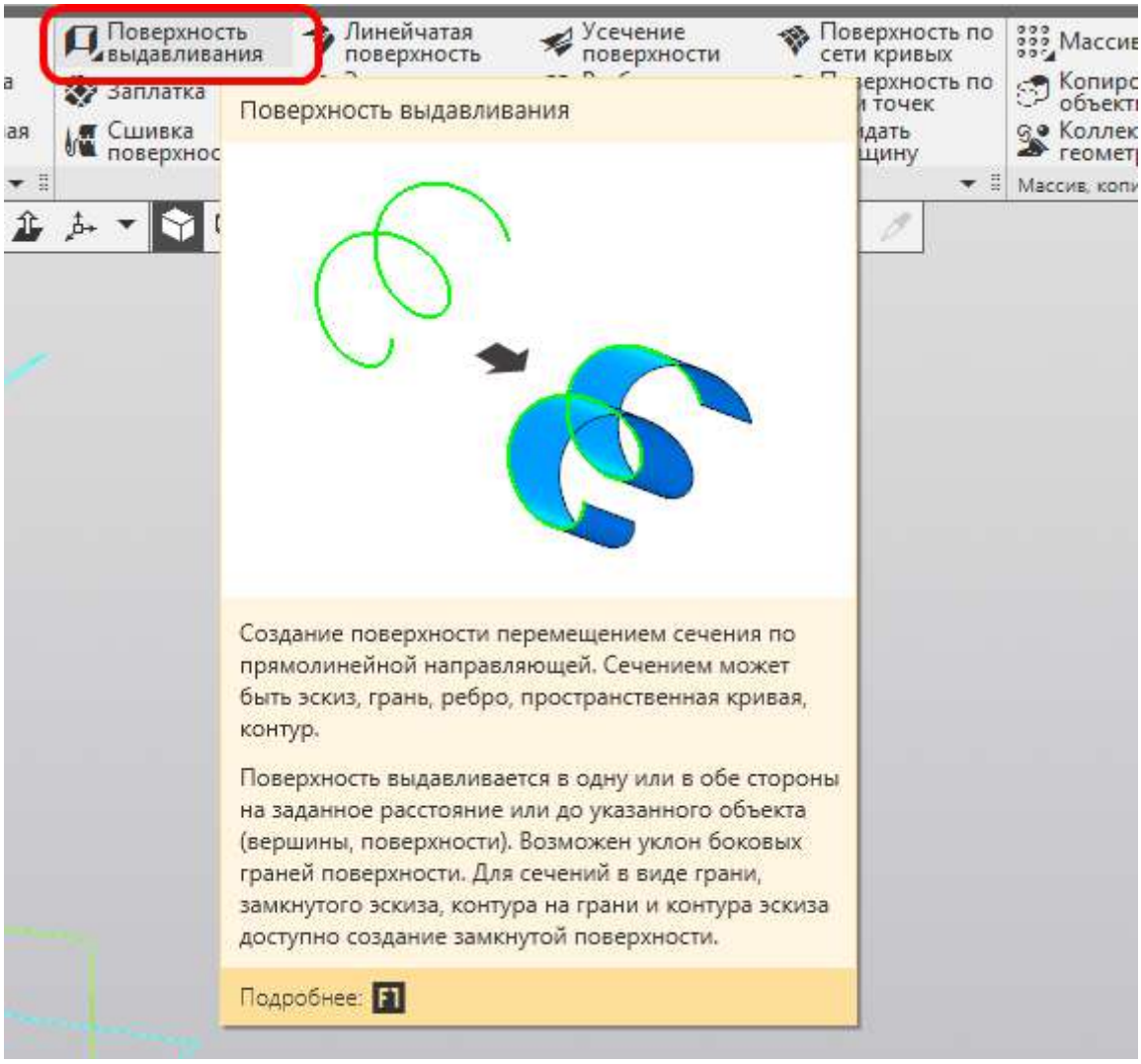
Запускаем команду меню Выделить — по Свойствам... В открывшемся окне ставим галочку на Проекционные кривые. Жмём кнопку Выделить. Жмём на клавиатуре клавишу Delete для удаления выделенной геометрии. Выходим из режима эскиза.



Покажем поверхности.

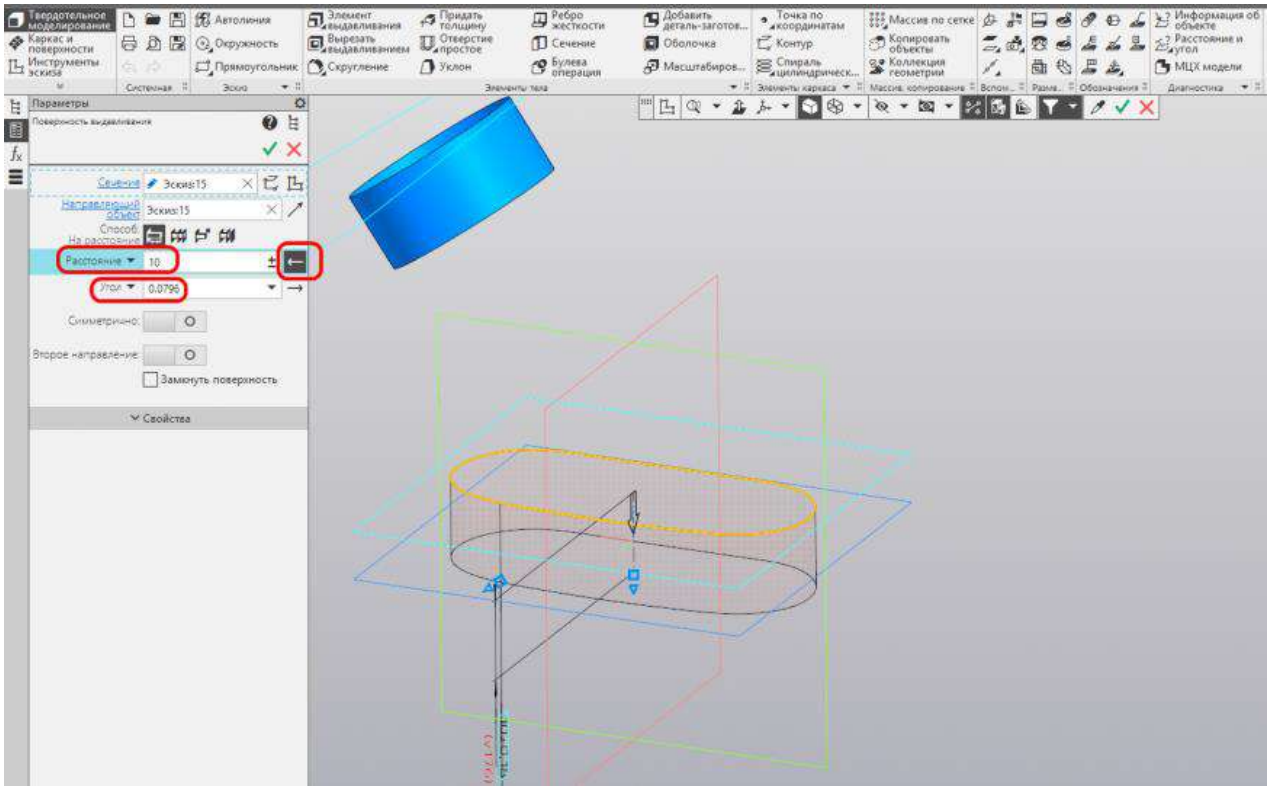


Запускаем команду «Поверхность выдавливания».

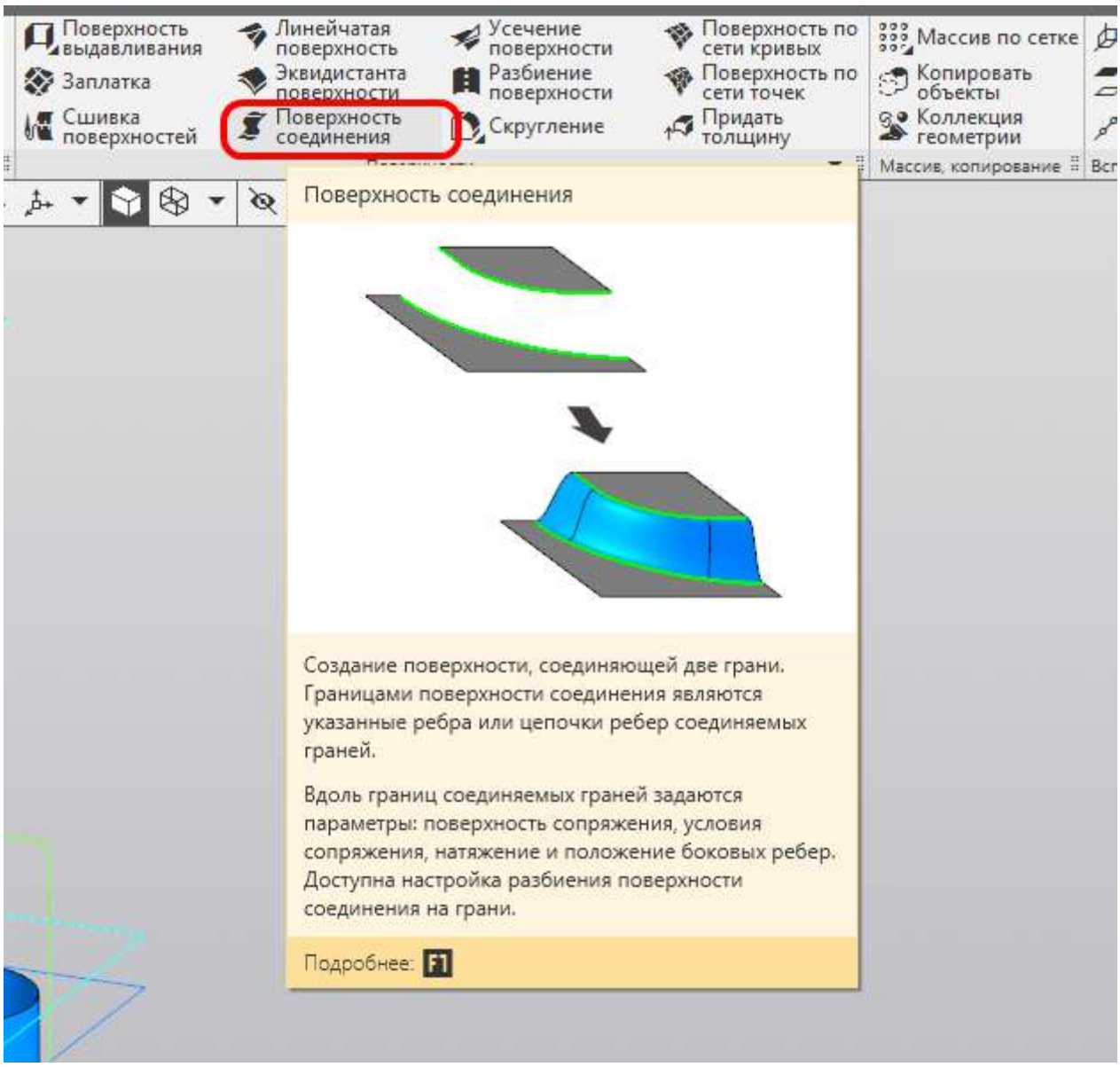


Устанавливаем расстояние 10 мм, меняем направление на противоположное.
Устанавливаем угол 0.0796 градусов (если после распечатки переходник не налезает на

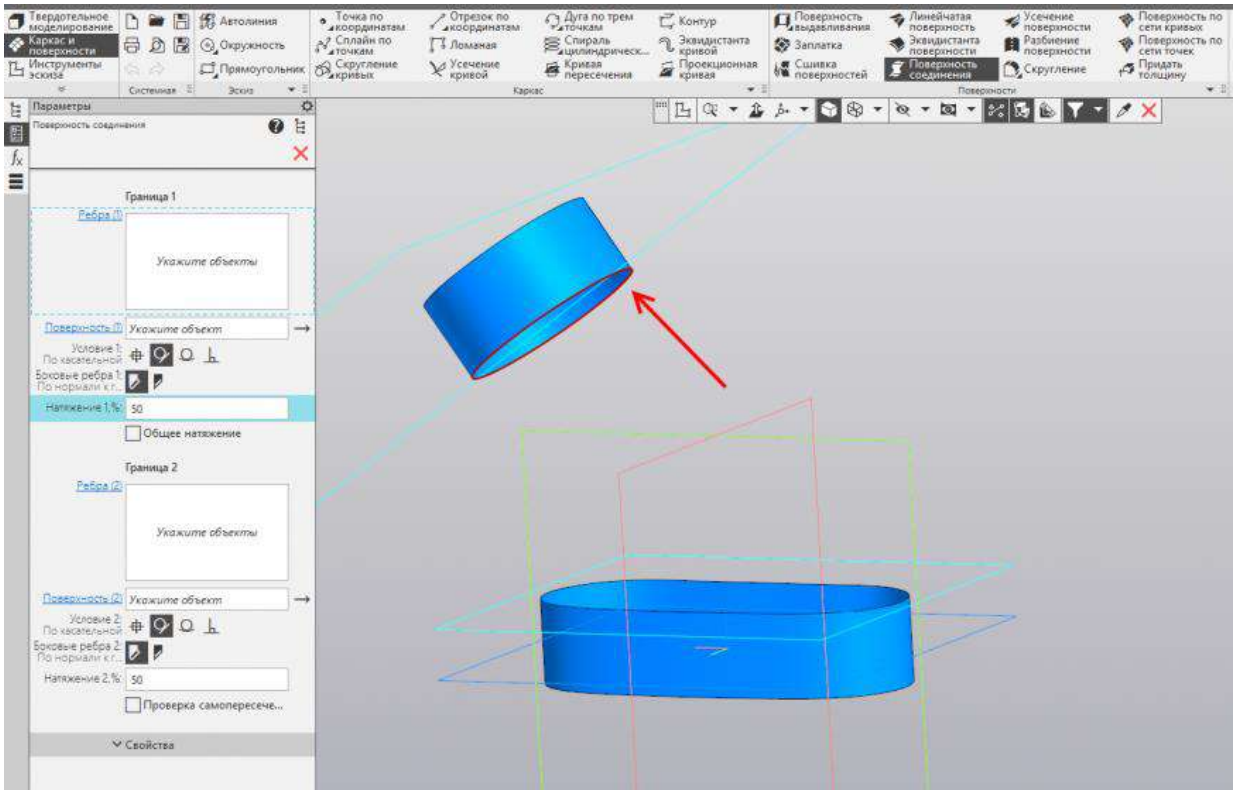
фильтр, то угол надо увеличить). Угол нужен, чтобы создать конус для герметичного соединения натяг.



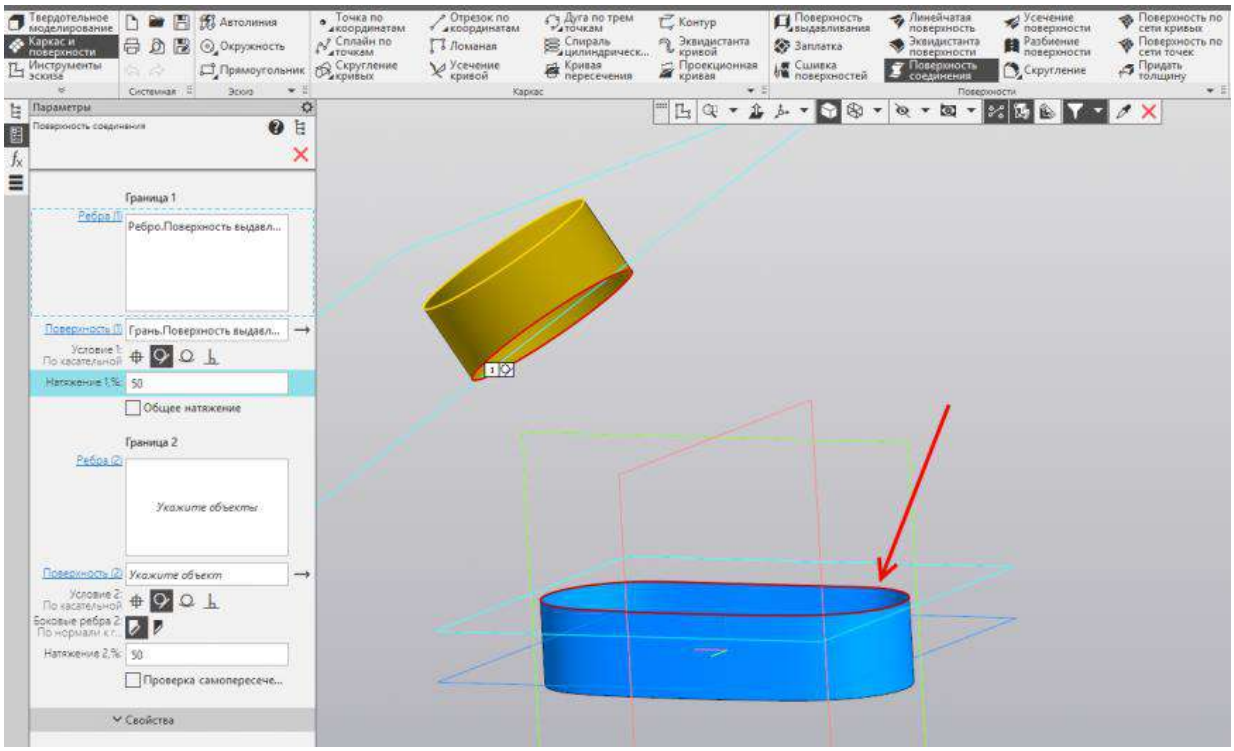
Запускаем команду «Поверхность соединения».



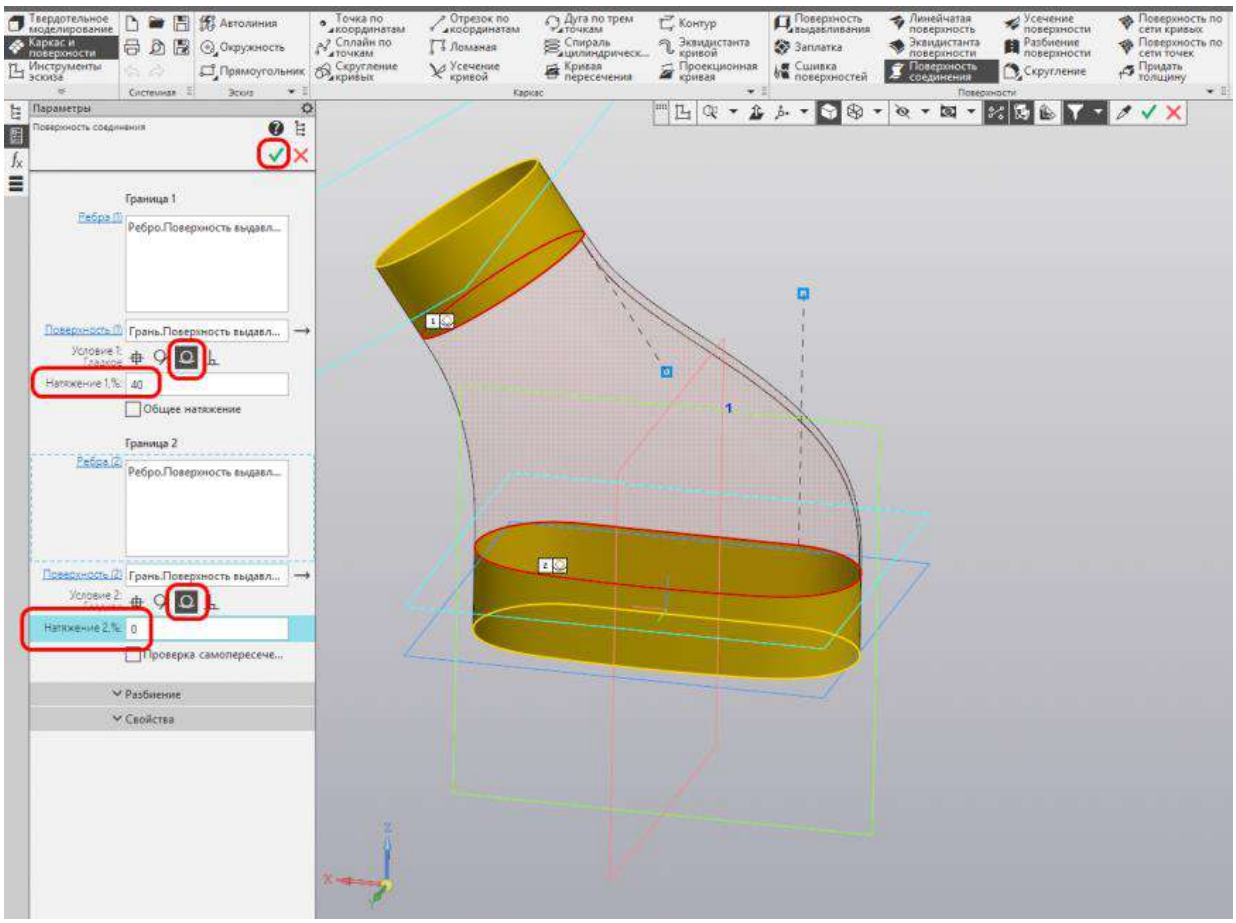
Указываем нижнее ребро первой поверхности выдавливания.



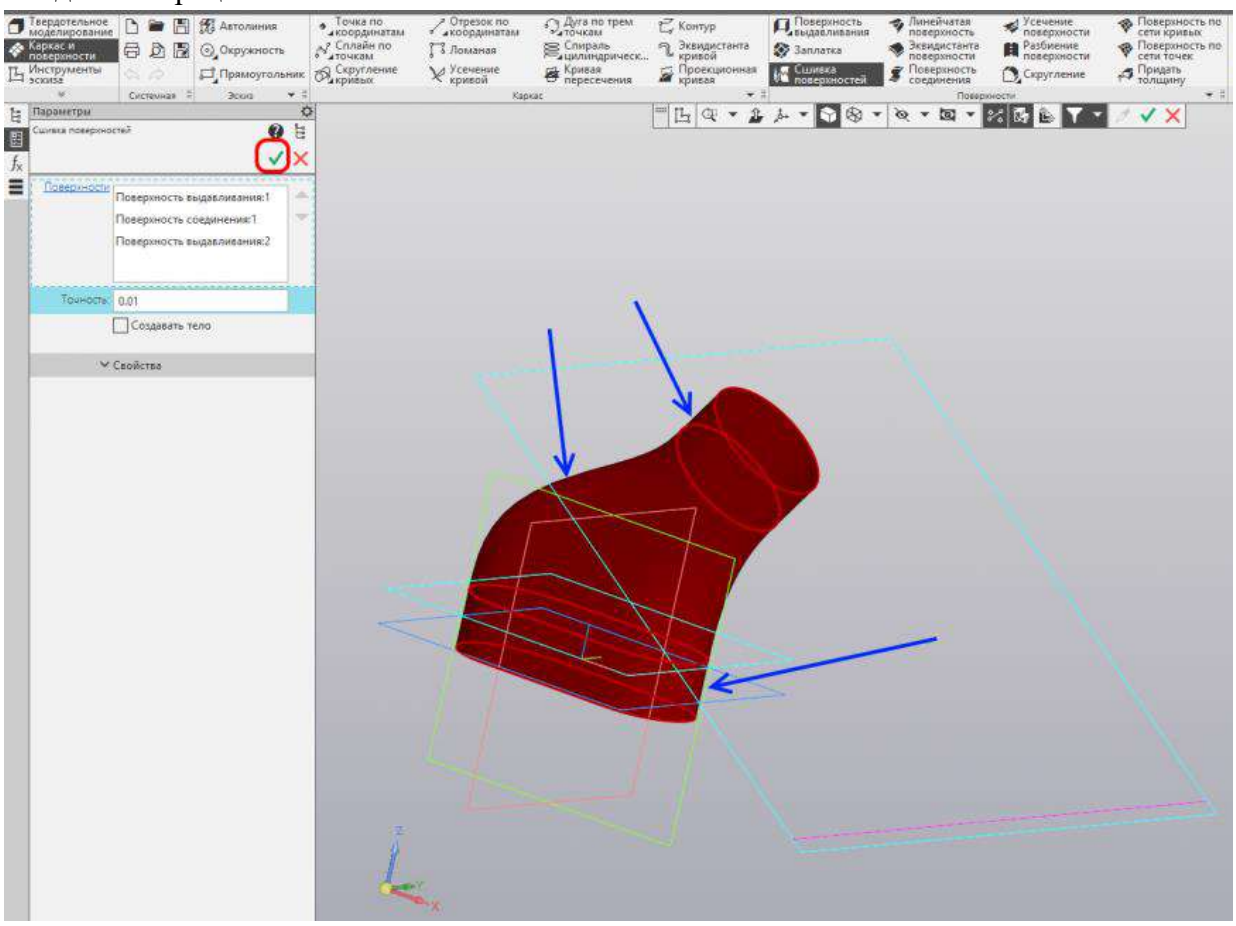
Указываем верхнее ребро второй поверхности выдавливания.



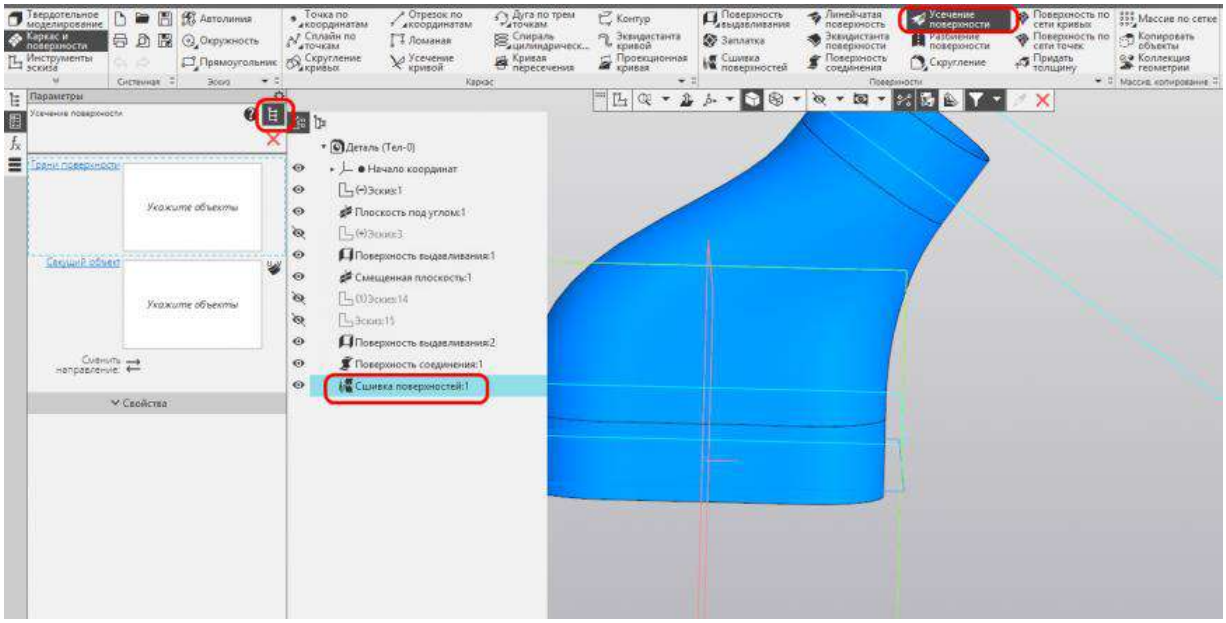
Устанавливаем для первой границы условие сопряжения — гладкое, натяжение 40%. Для второй границ — гладкое, натяжение 0%. Создаём поверхность.



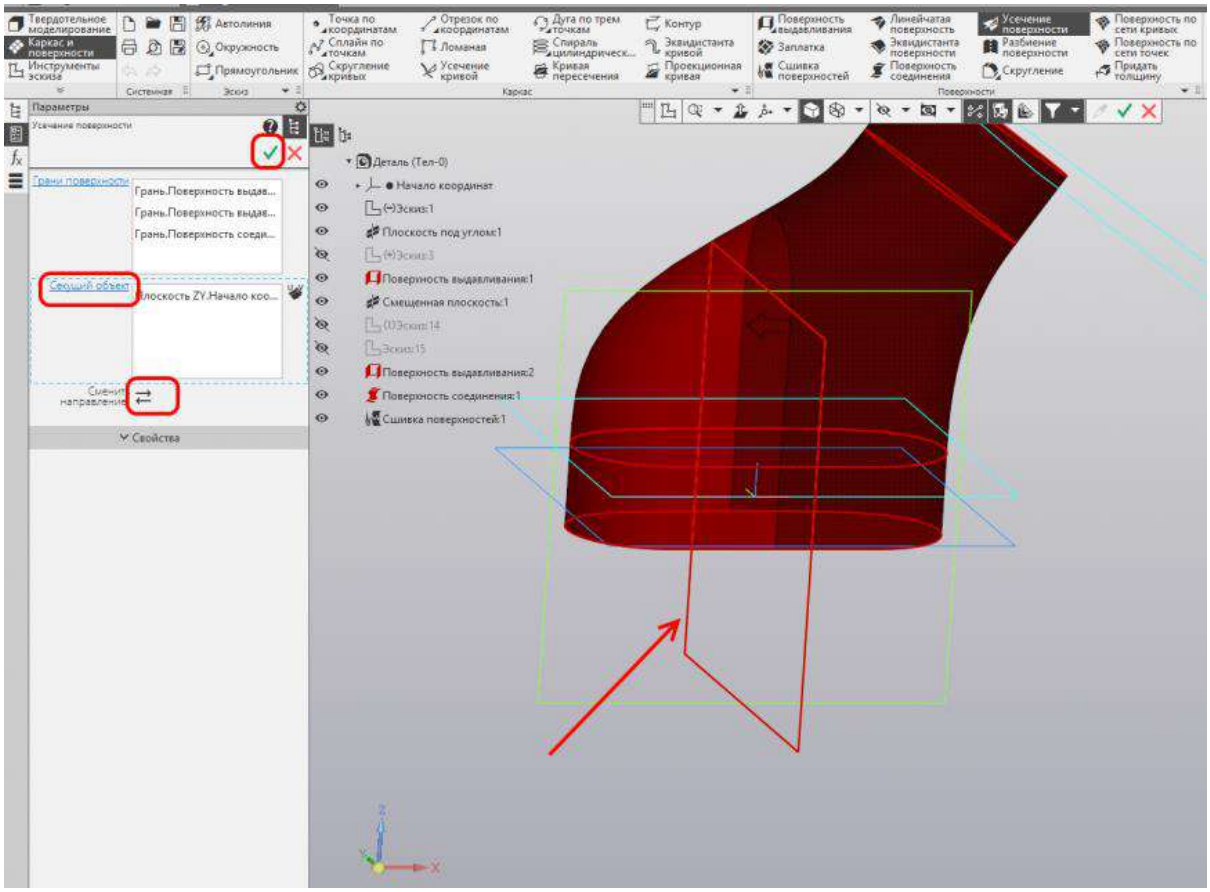
Запускаем команду «Сшивка поверхностей». Указываем все три созданных поверхности. Создаём операцию.



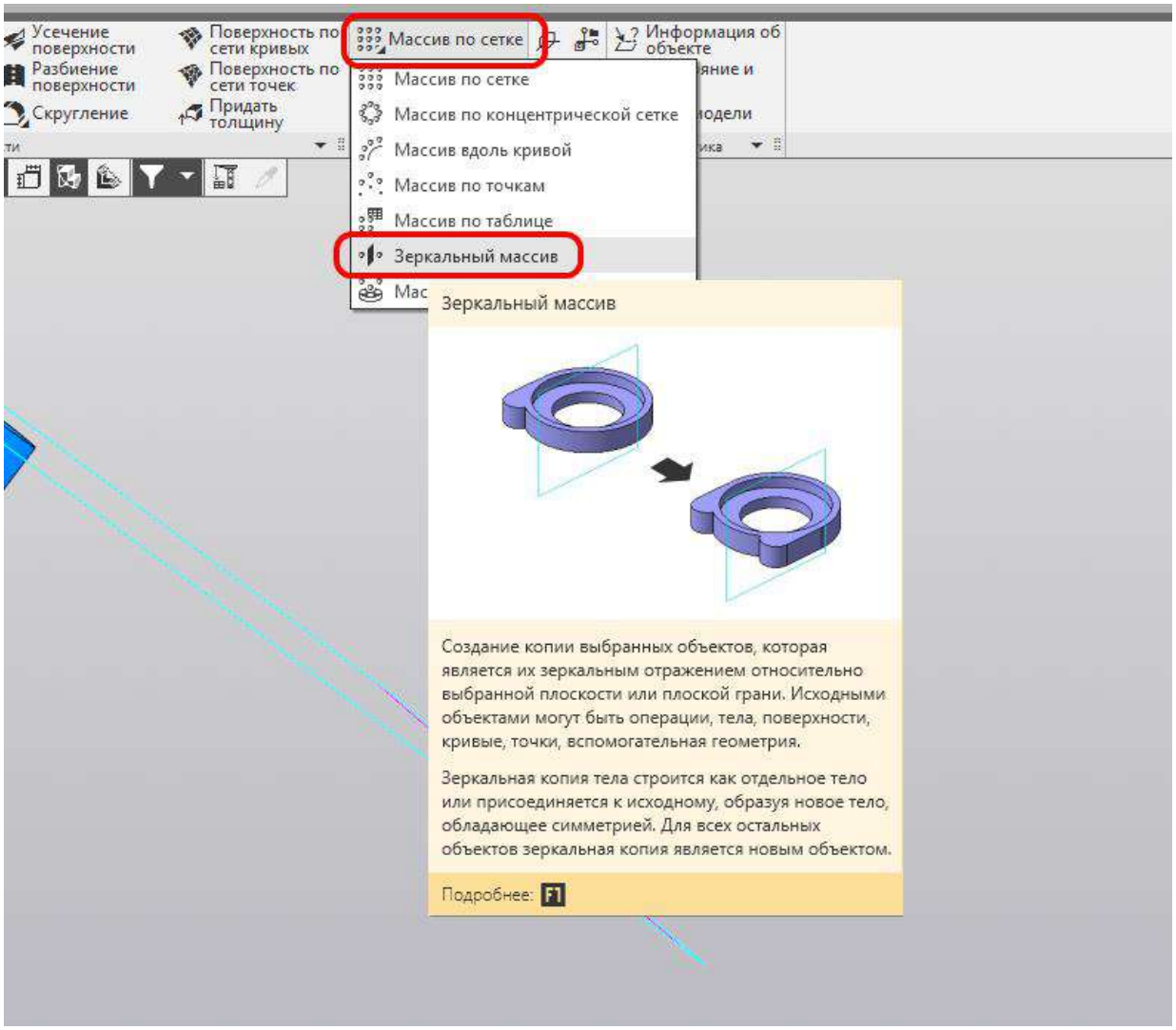
Запускаем команду «Усечение поверхности». Раскрываем прозрачное дерево и указываем сшивку.



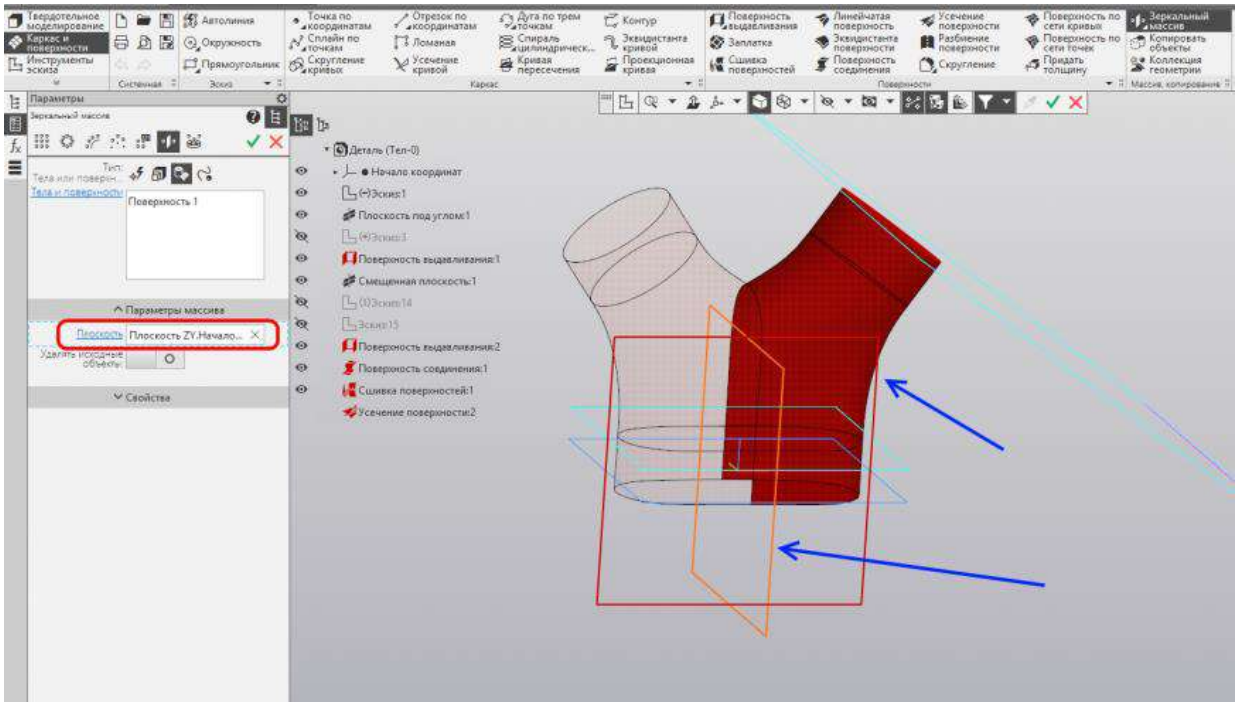
Кликаем по элементу «Секущий объект». Указываем плоскость ZY. При необходимости жмём сменить направление, чтобы осталась часть с отводом. Создаём операцию.



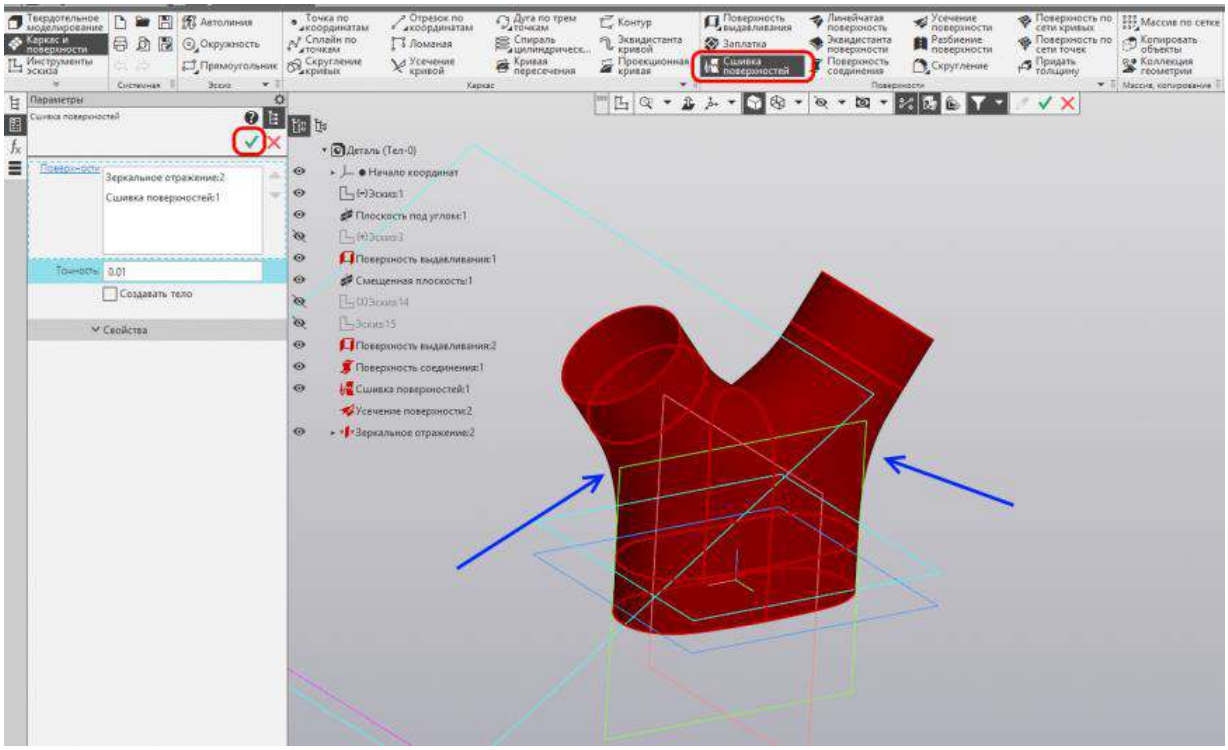
Запускаем команду «Зеркальный массив».



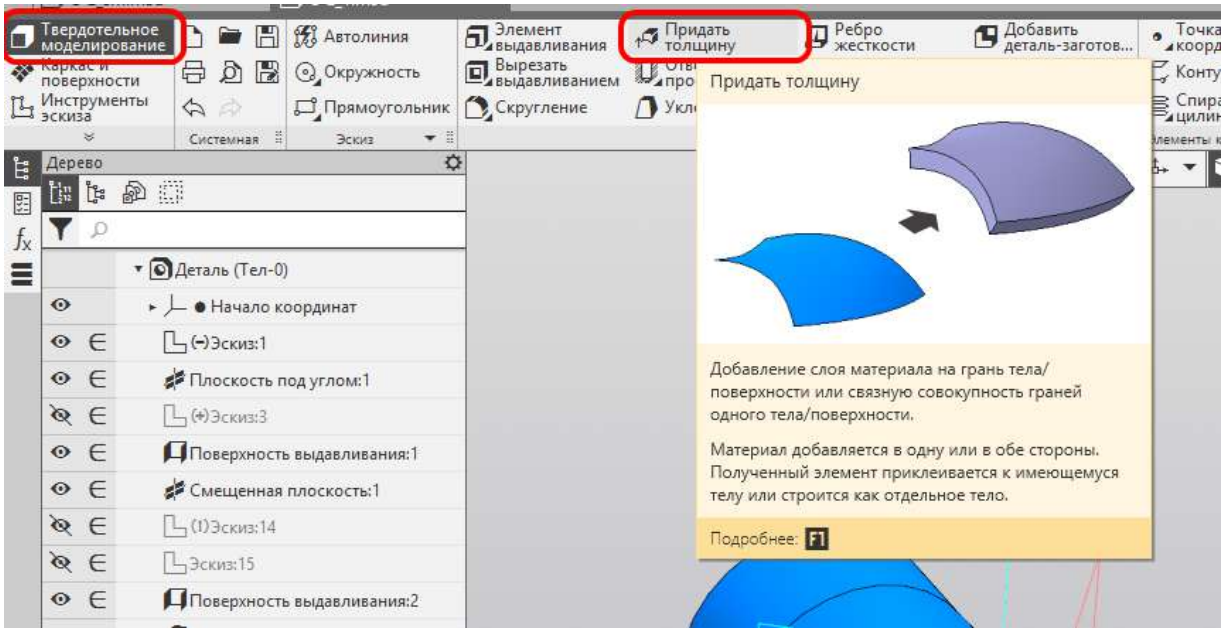
Указываем поверхность и плоскость ZY. Создаём операцию.



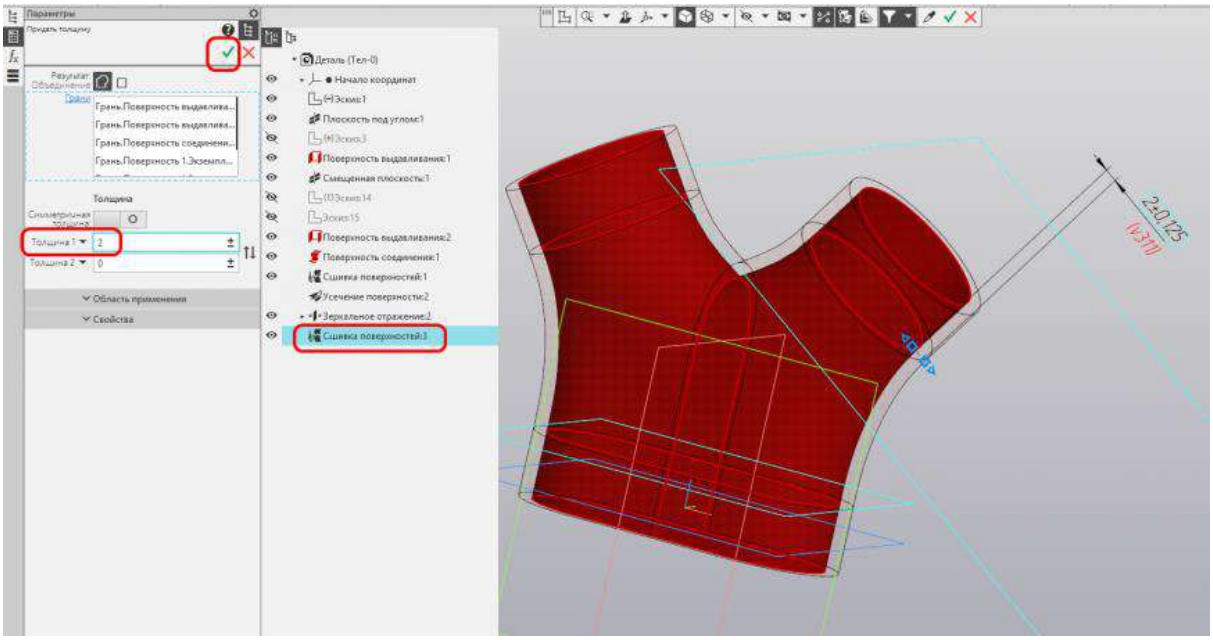
Запускаем команду «Сшивка поверхностей». Указываем исходную и зеркальную поверхности. Создаём операцию.



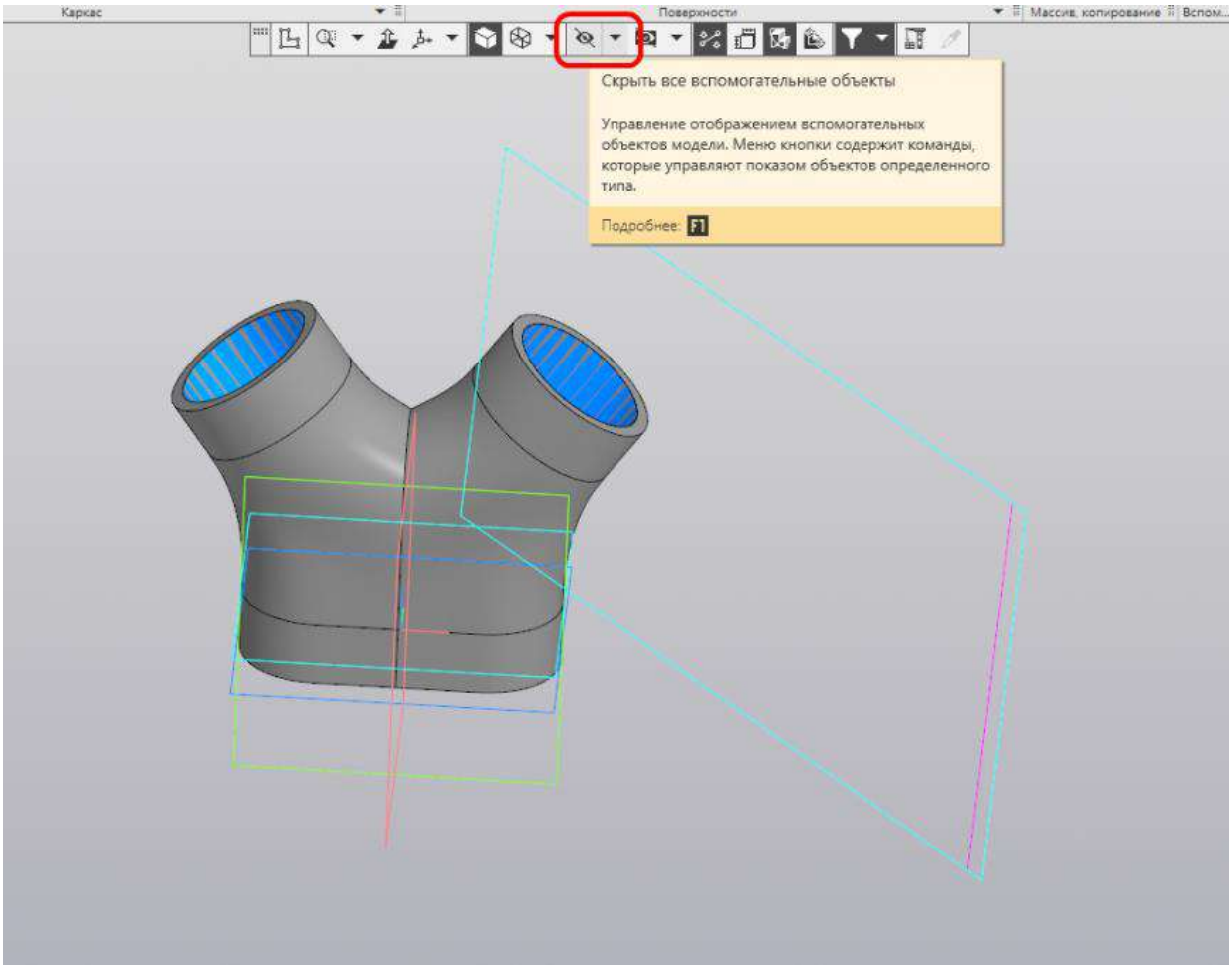
Переключаемся на набор «Твердотельное моделирование». Запускаем команду «Придать толщину».



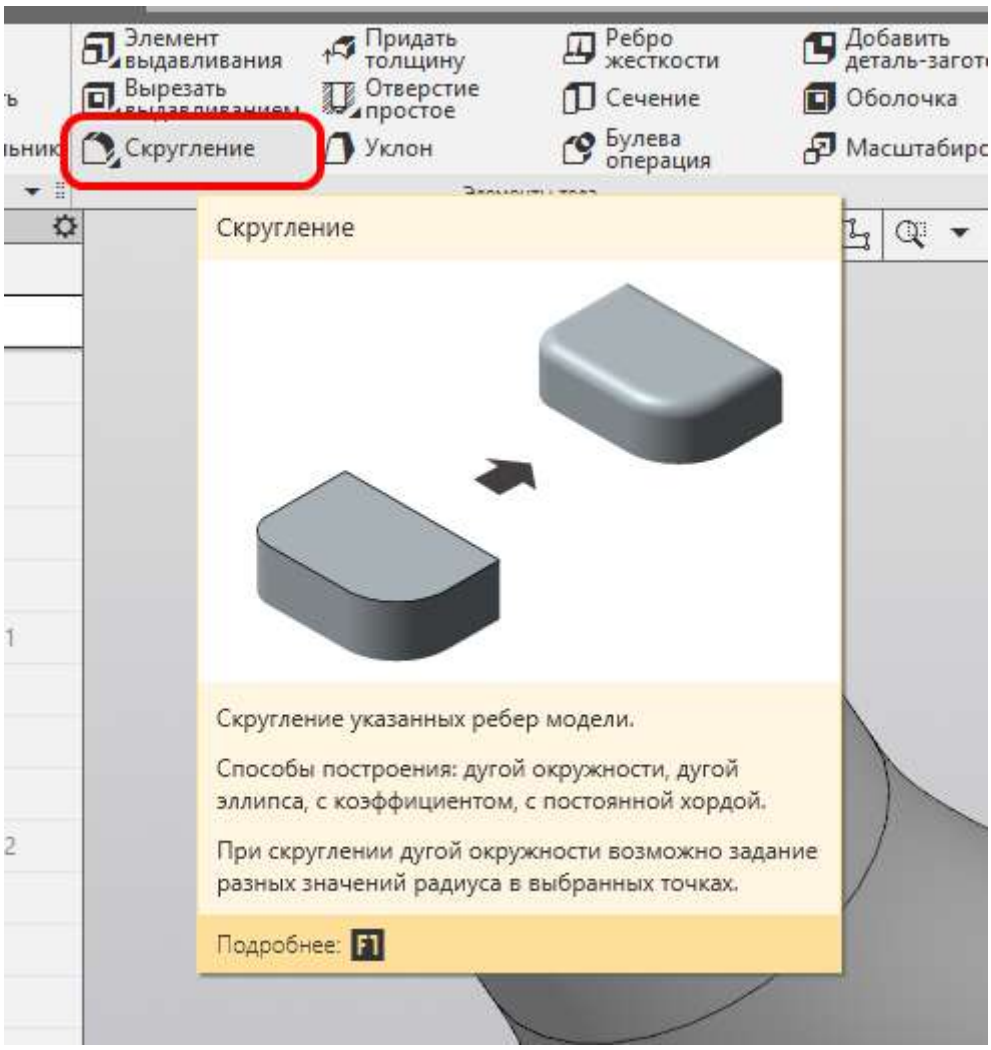
Указываем в прозрачном дереве последнюю сшивку. Устанавливаем толщину 2 мм наружу. Создаём операцию.



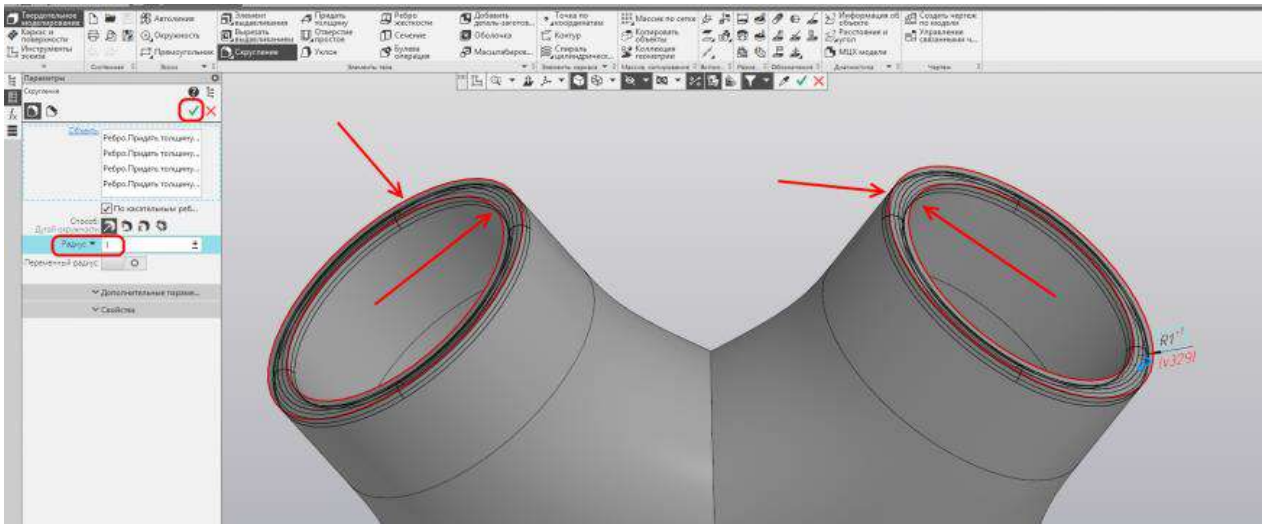
Скроем вспомогательные объекты.



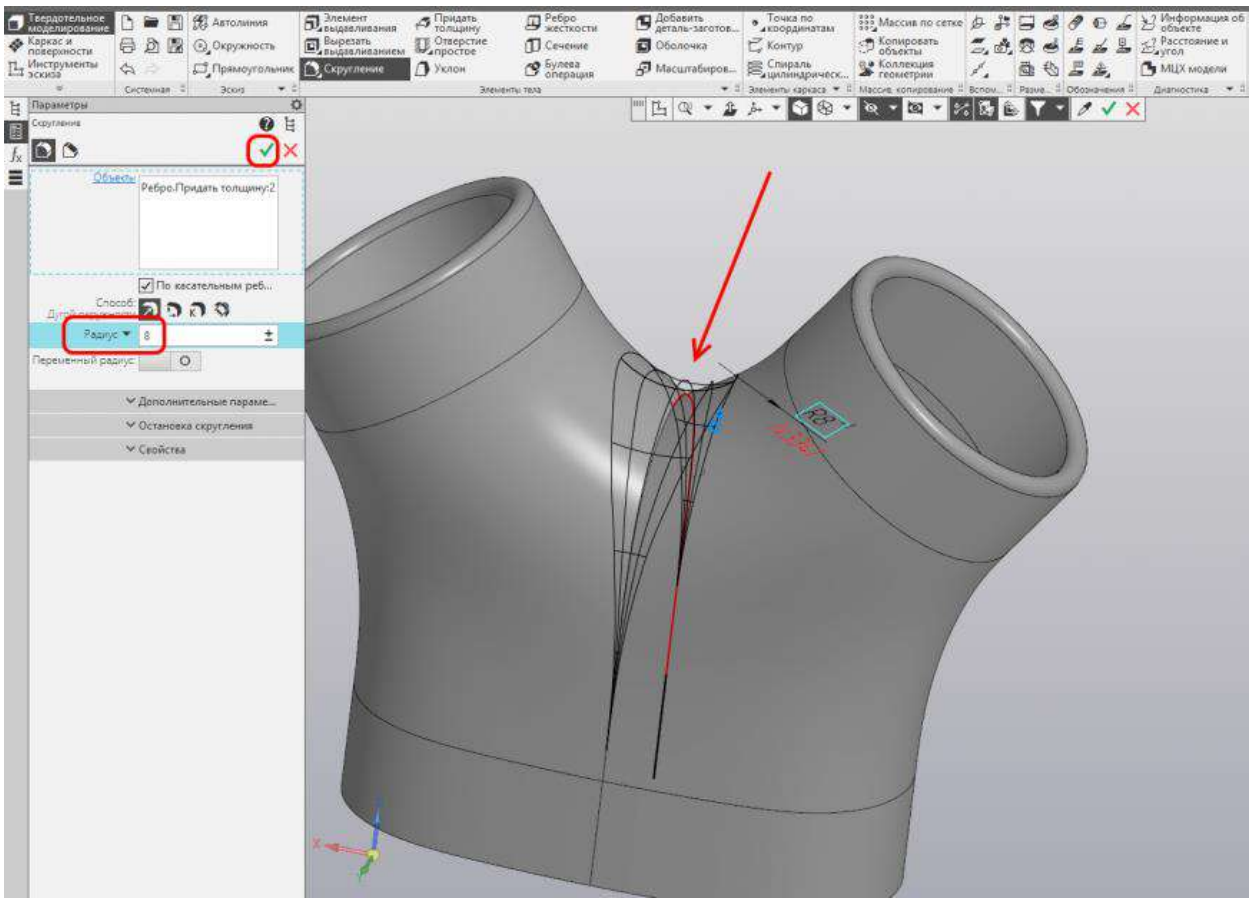
Запускаем команду «Скругление».



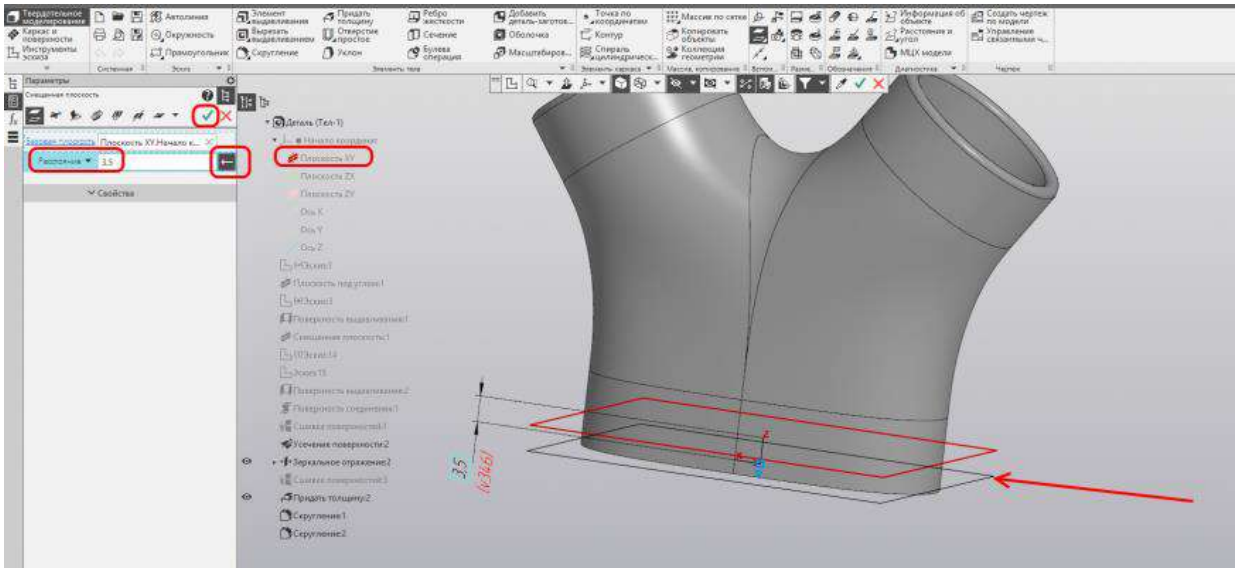
Устанавливаем радиус скругления 1 мм, указываем 4 ребра верхних отводов, как показано на рисунке. Обратите внимание, что скругление внутри делать не надо. Создаём операцию.



Устанавливаем радиус скругления 8 мм, указываем ребро между отводами, как показано на рисунке. Создаём операцию.

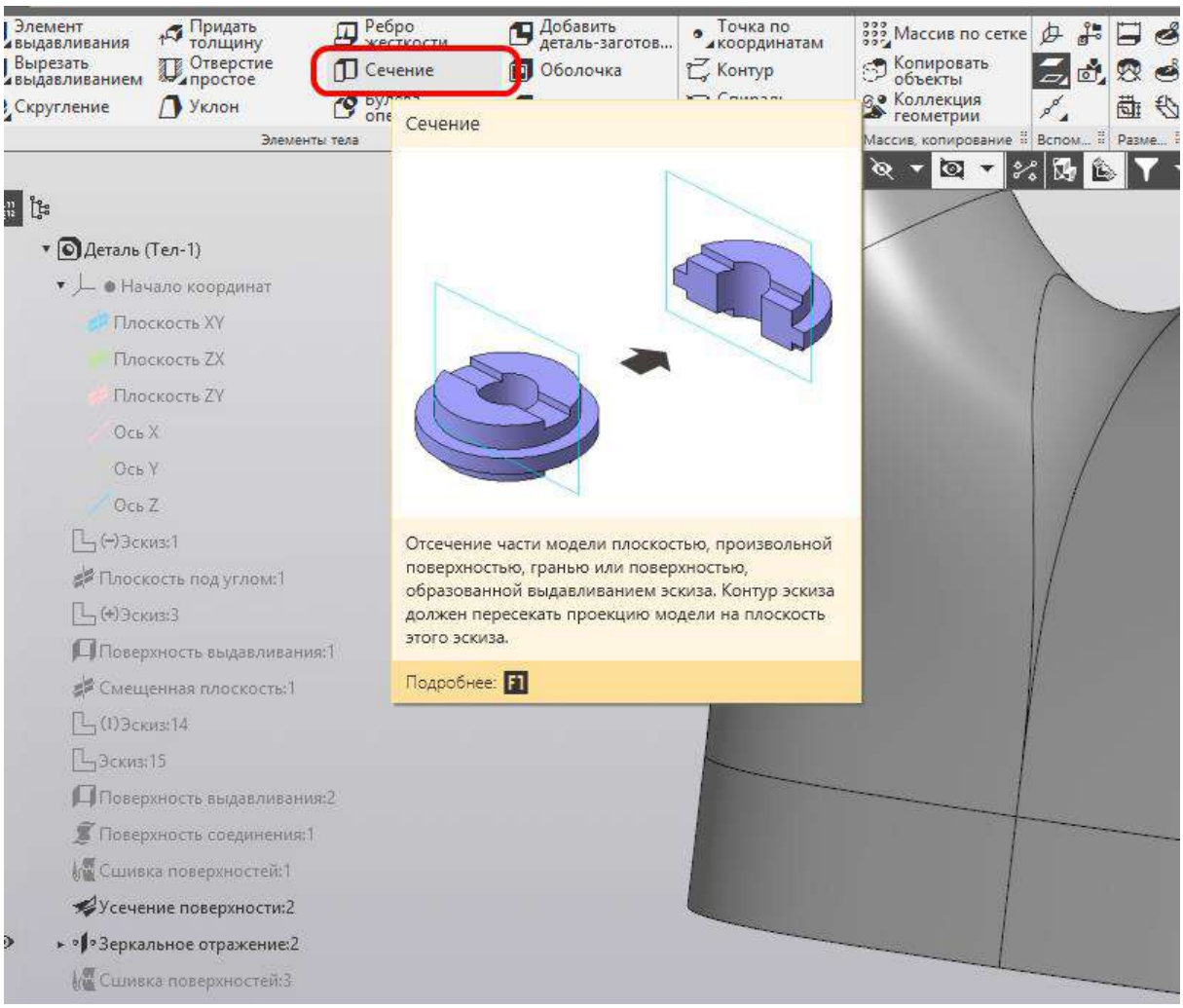


Запускаем команду Смещенная плоскость. Строим смещенную плоскость на расстоянии 3,5 мм от плоскости XY. При необходимости меняем направление. Создаем операцию.

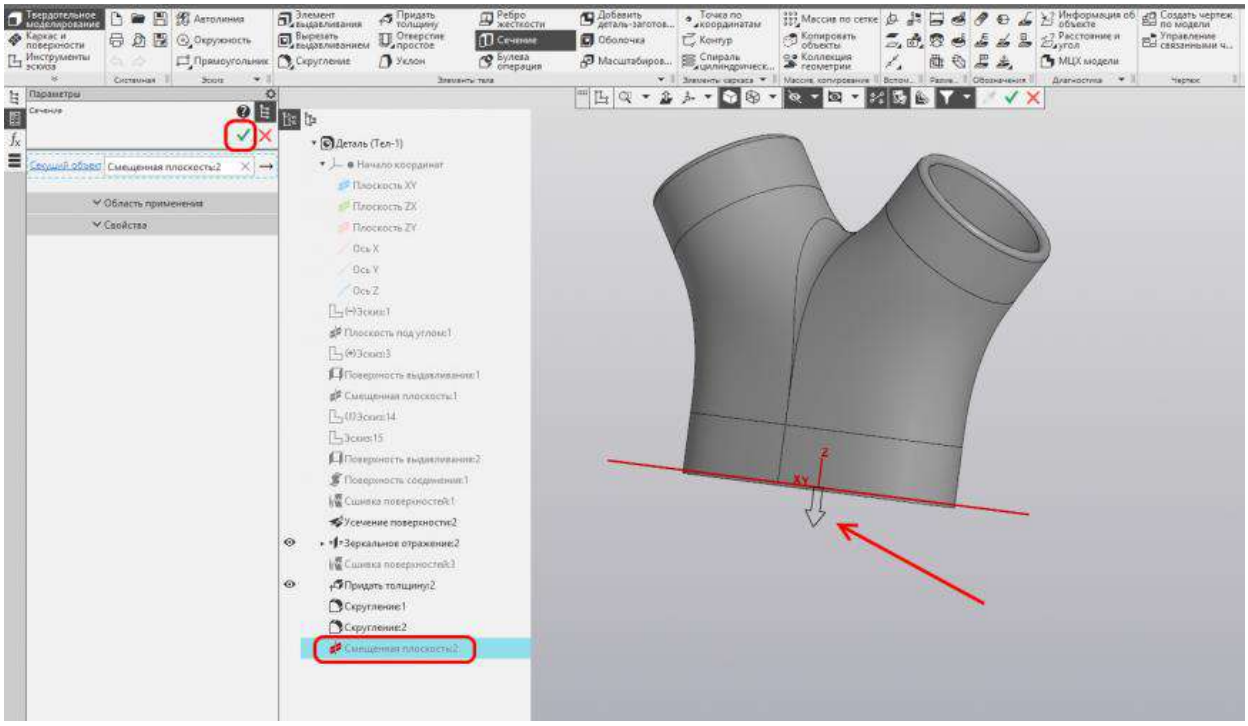


После операции «Придать толщину» боковые грани могут получится неплоскими. Верхние грани мы уже сгладили скруглением. Нижнюю грань надо также сделать плоской для качественного прилегания к столу принтера.

Запускаем операцию «Сечение».

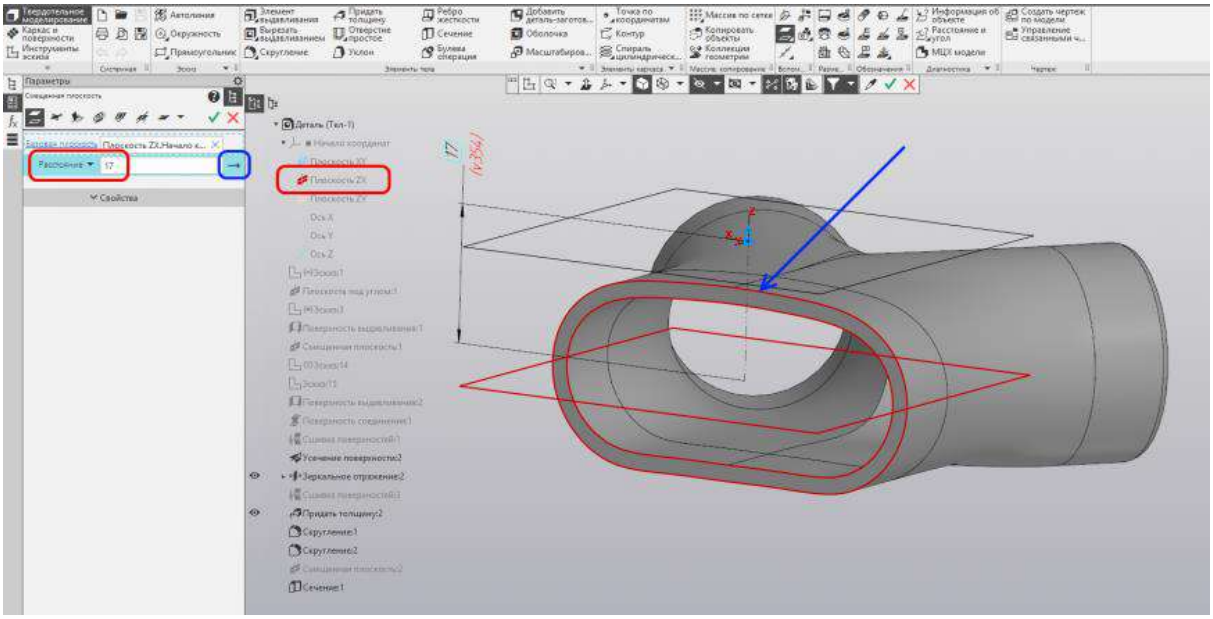


Указываем последнюю смещенную плоскость в прозрачном дереве. Следим, чтобы стрелка была направлена в направлении отсекаемой части. Создаем операцию.

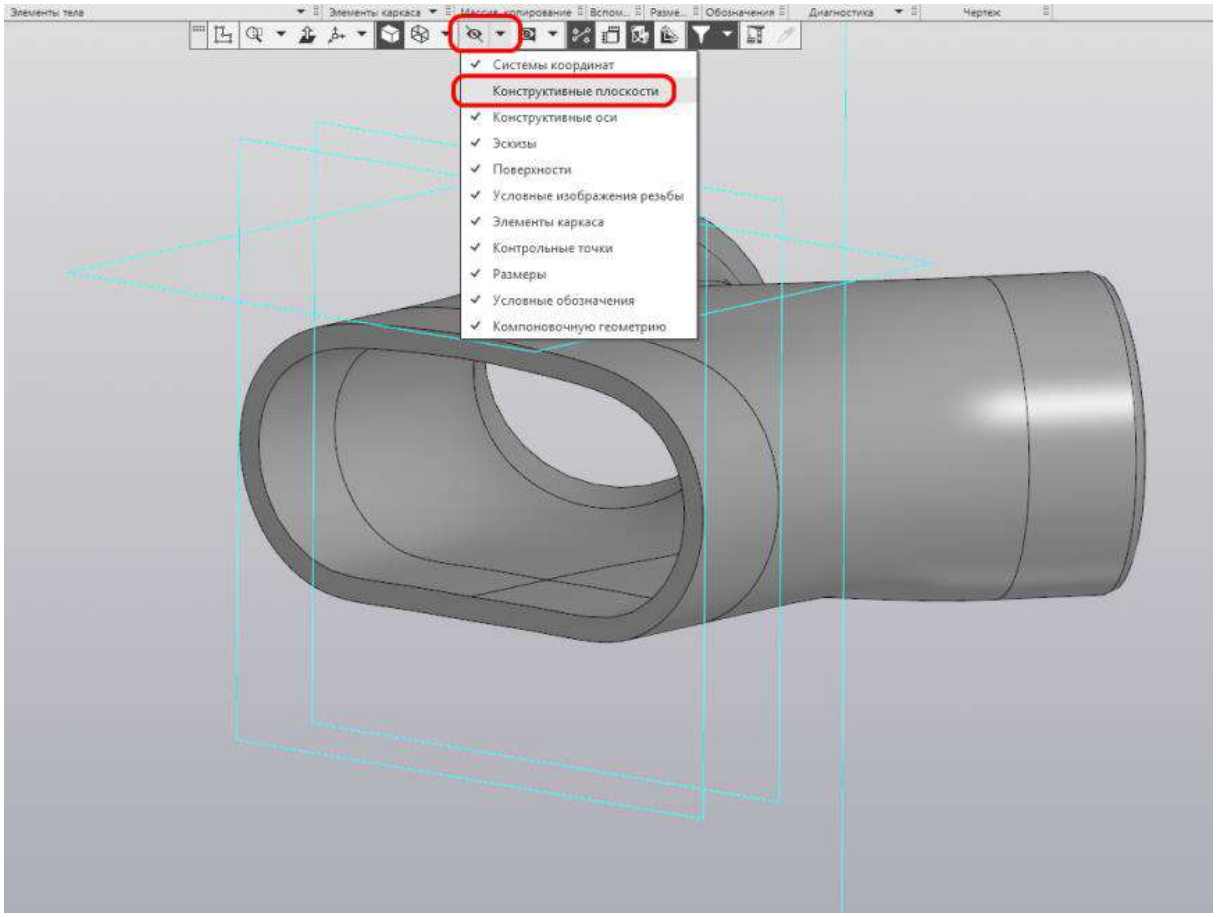


Необходимо обозначить выпуклую часть переходника, чтобы врач не путался при эксплуатации.

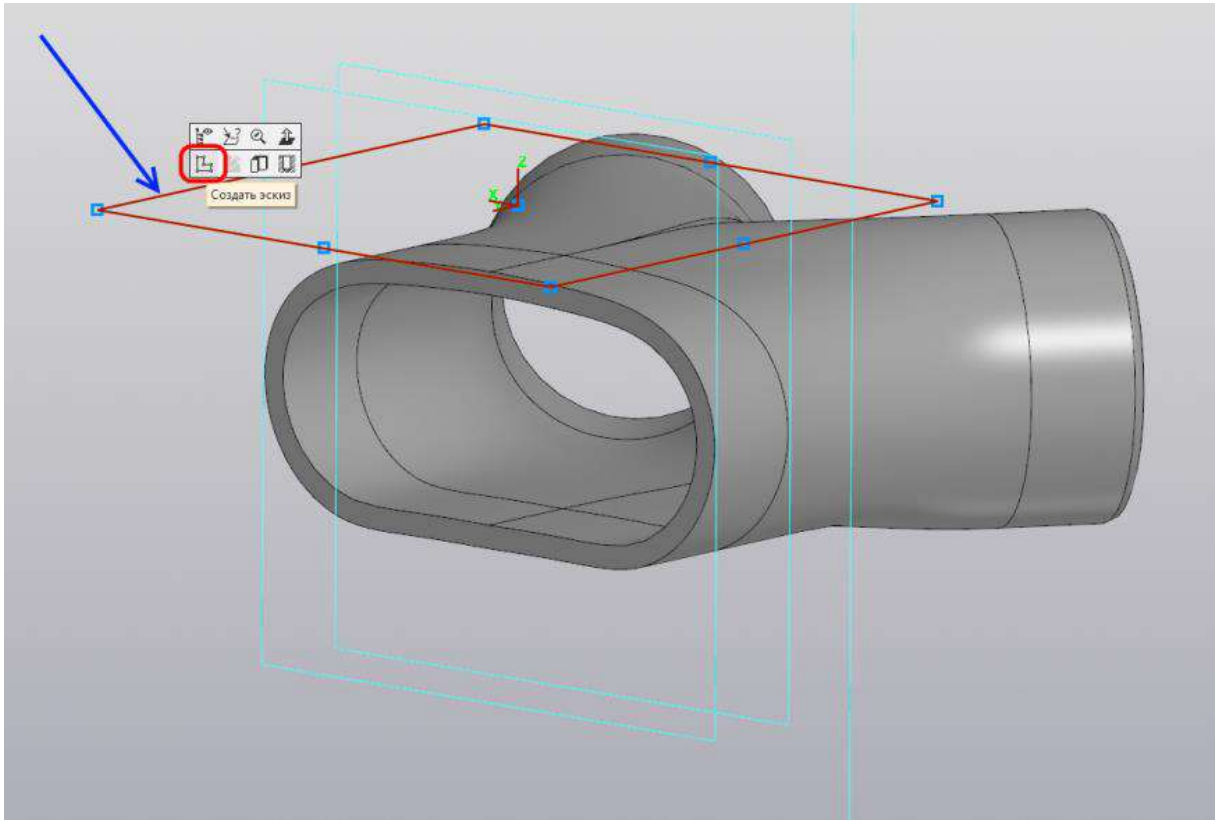
Запускаем команду Смещенная плоскость. Строим смещенную плоскость на расстоянии 17 мм от плоскости ZX. При необходимости меняем направление - плоскость должна быть направлена в сторону выпуклой части разъема, как показано на рисунке Создаем операцию.



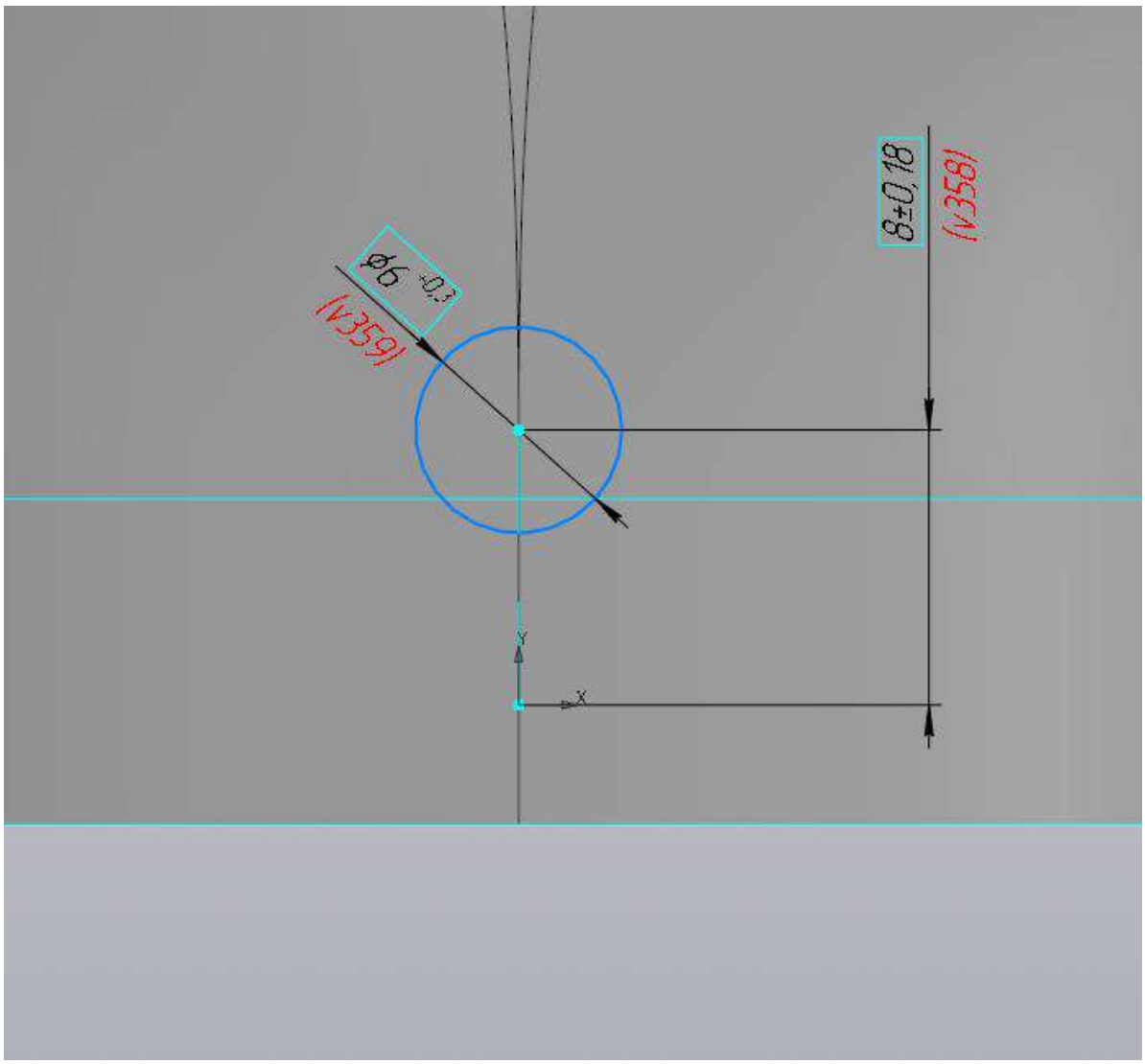
Включим отображение конструктивных плоскостей.



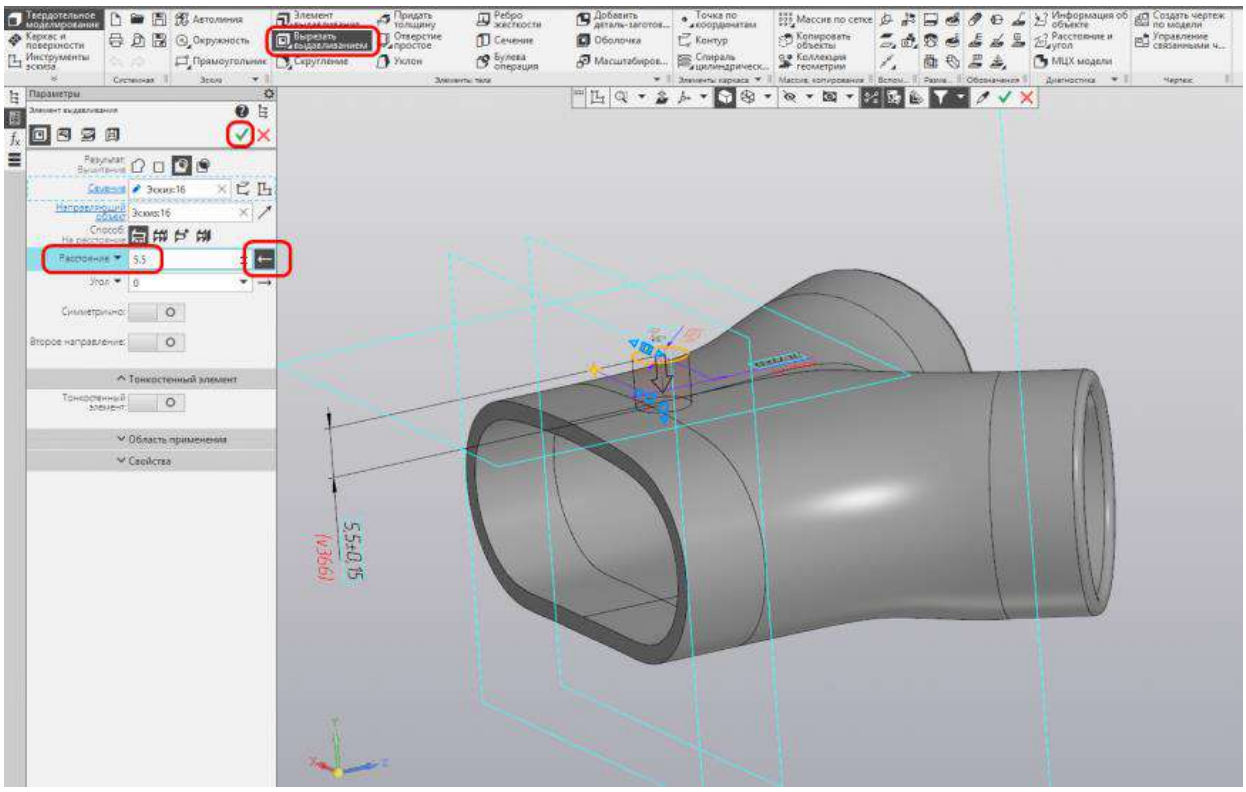
Создаём эскиз на построенной смещенной плоскости.



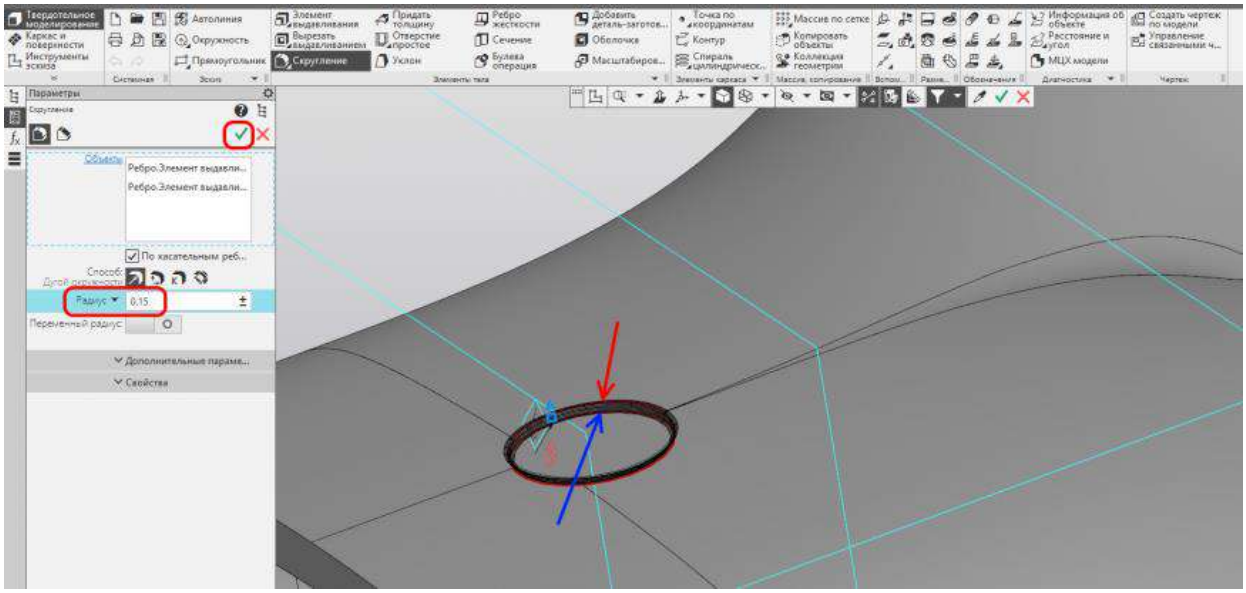
Строим эскиз как на рисунке. Выходим из режима эскиза.



Запускаем команду «Вырезать выдавливанием». Устанавливаем расстояние 5,5 мм, при необходимости меняем направление на противоположное. Создаем операцию.

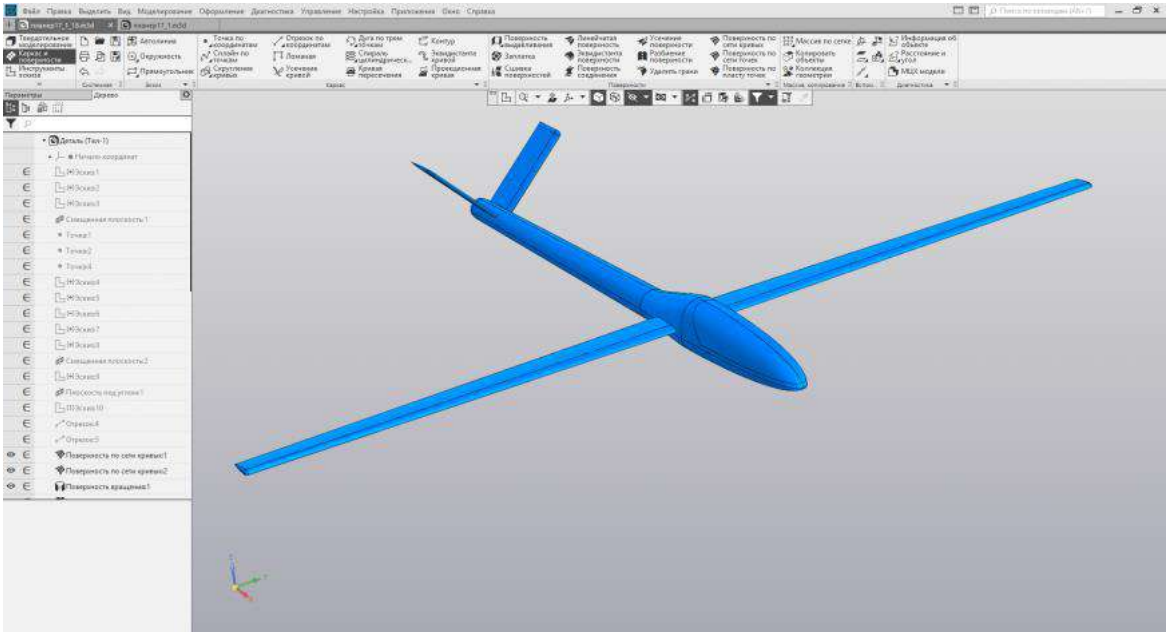


Запускаем команду «Скругление». Устанавливаем радиус скругления 0,15 мм, указываем 2 ребра выреза, как показано на рисунке. Создаём операцию.

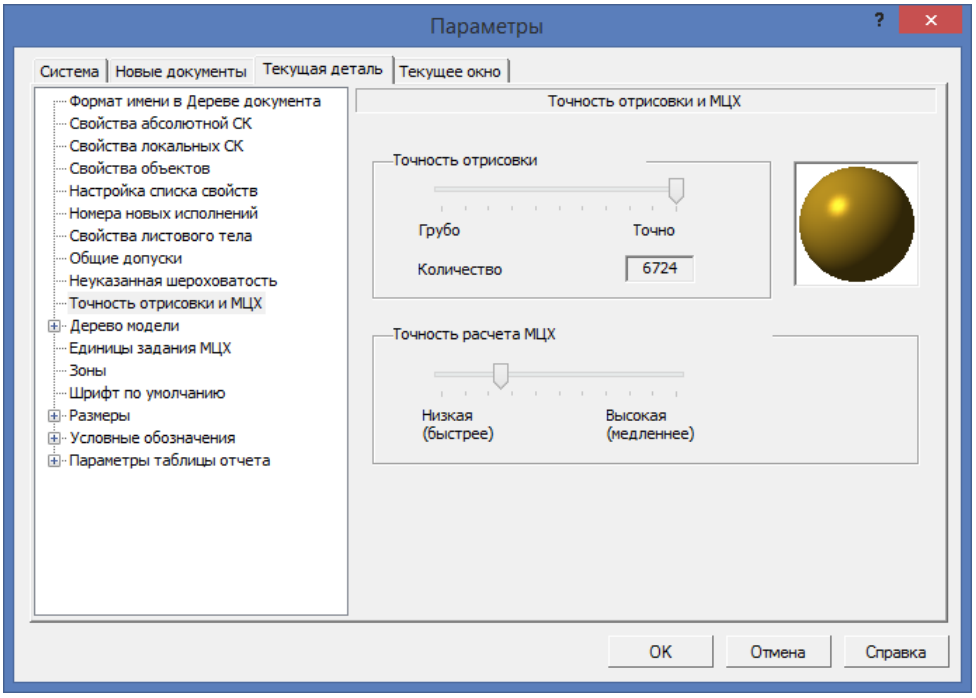


8.

Это один из самых сложных и в то же время интересных уроков курса. В нем мы создадим модель планера в масштабе 1:20. Моделирование максимально приближено к профессиональному использованию программы авиаконструкторами. Последовательно создадим фюзеляж, крылья, хвостовое оперение и добавим законцовки. В уроке будем использовать: коническую кривую, отрезок по координатам, поверхности: по сети кривых, вращения, соединения, по сечениям, выдавливания, а также разбиение и усечение поверхности, плоскость через ребро параллельно/перпендикулярно грани и другие команды.



Для лучшего восприятия модели установим высокую точность отрисовки.

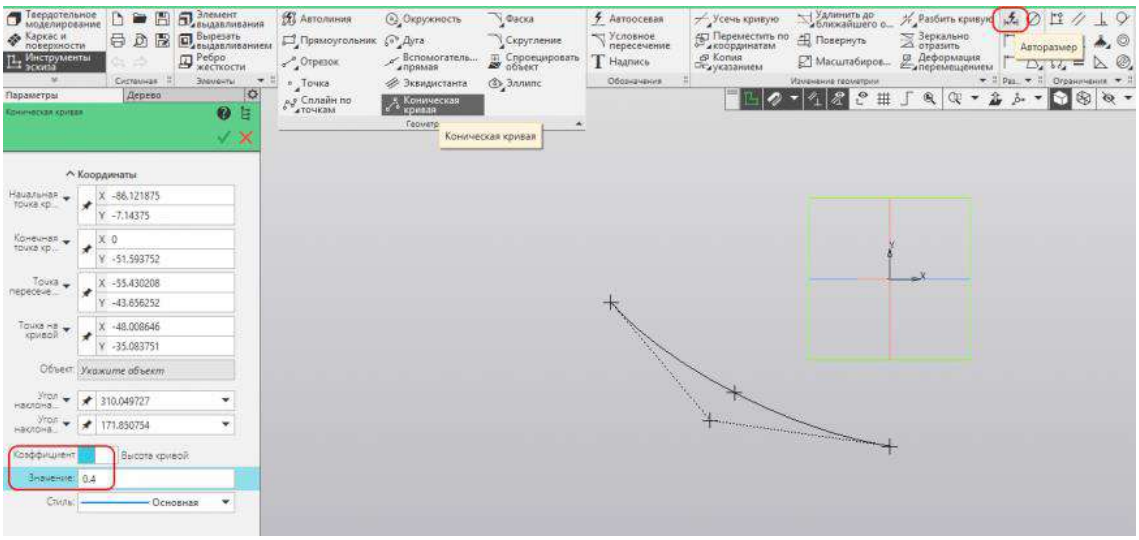


Сначала создаём эскизы и другую компоновочную геометрию.

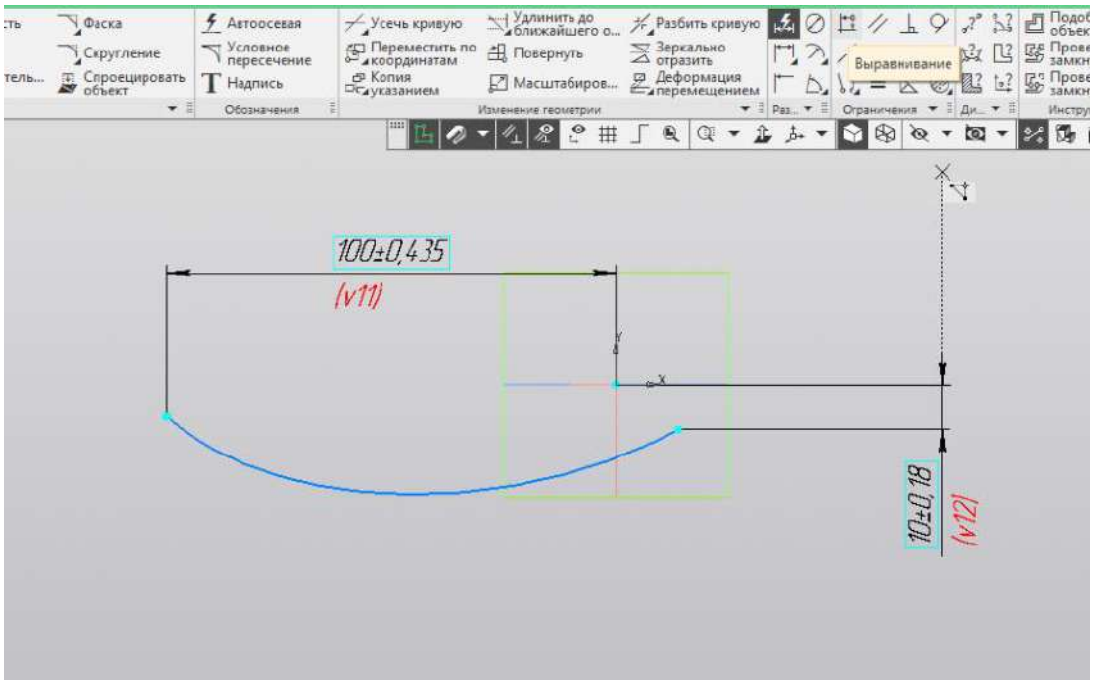
Фюзеляж

Создаём носовую часть.

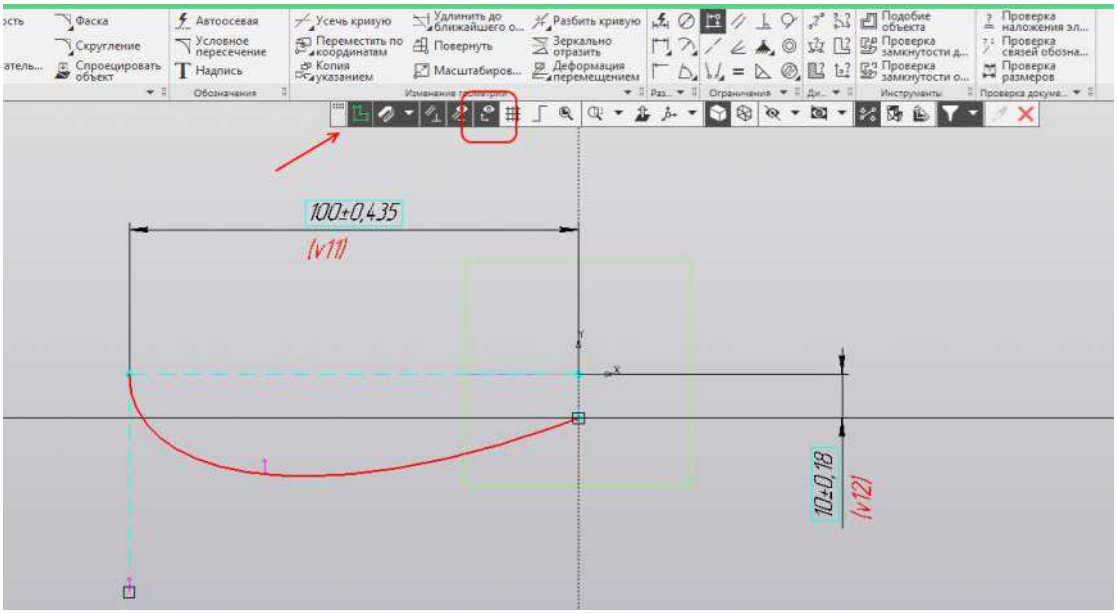
Создадим эскиз на плоскости ZX. Строим коническую кривую с коэффициентом 0,4. Запускаем команду «Авторазмер».



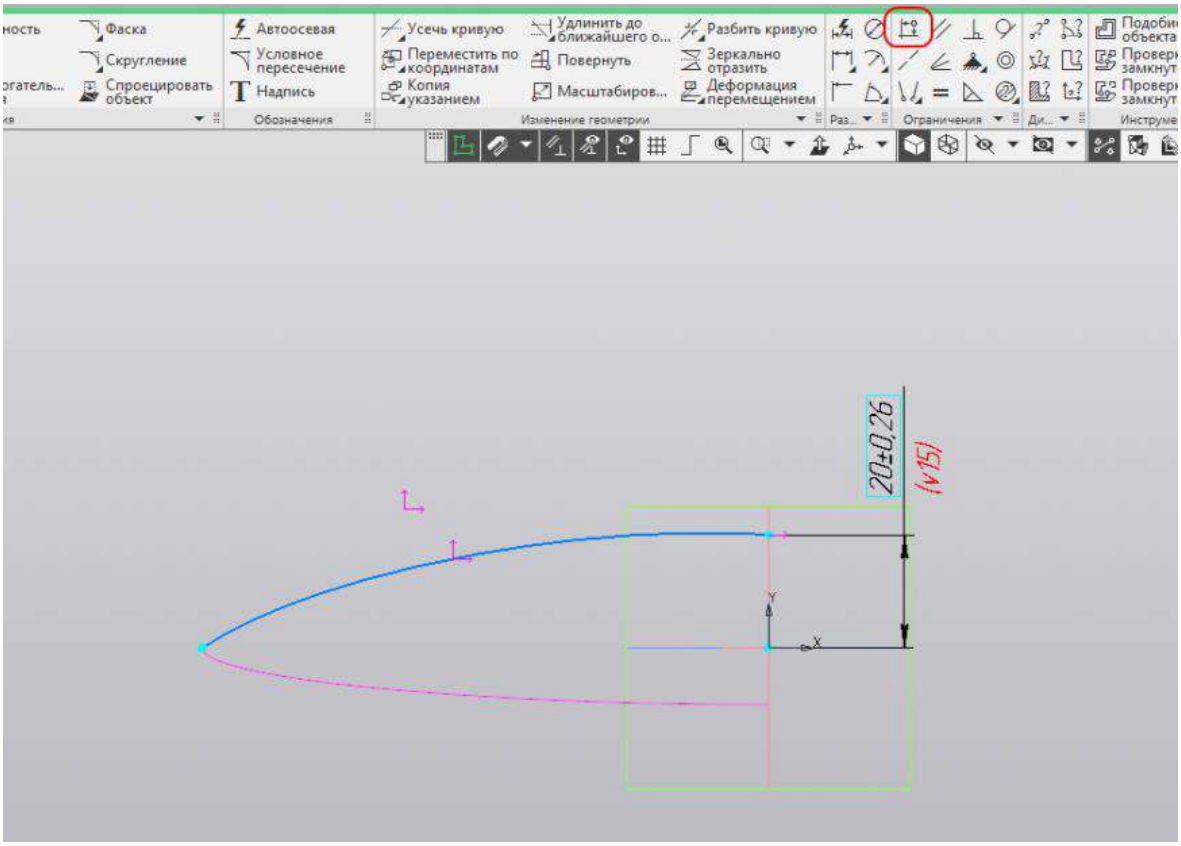
Проставляем горизонтальный размер 100 и вертикальный размер 10 как на изображении. Запускаем команду «Выравнивание».



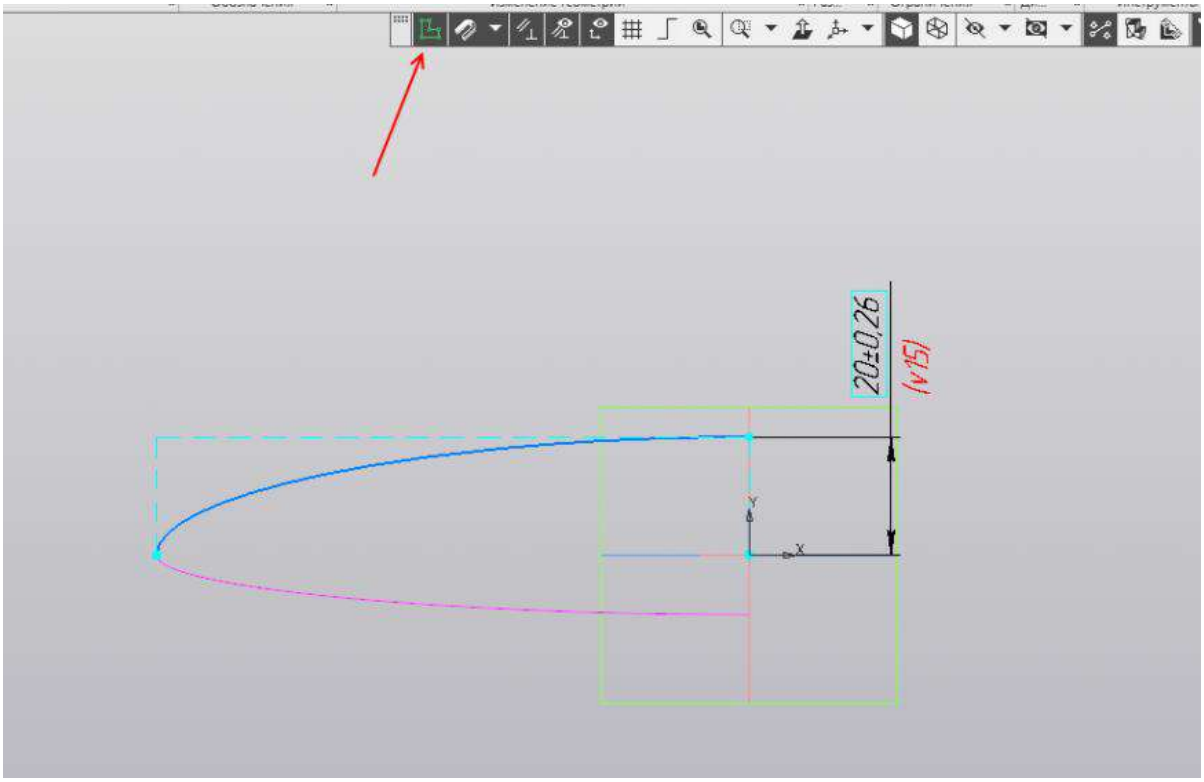
Запускаем режим «Отображать степени свободы». Выравниваем точки между собой и относительно начала координат как на рисунке. Все степени свободы должны быть погашены. Выходим из режима эскиза.



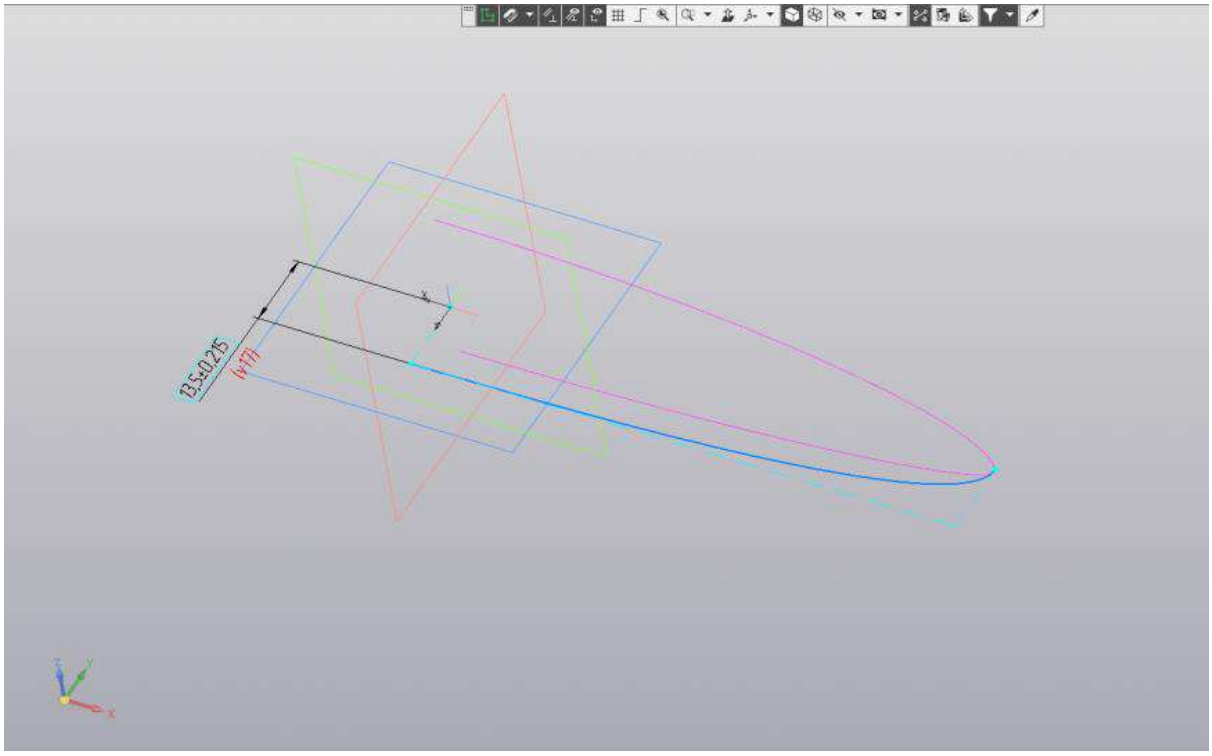
Создадим ещё один эскиз на плоскости ZX. Строим коническую кривую с коэффициентом 0,4 из конечной точки прошлой кривой. Строим вертикальный размер 20 как на рисунке. Запускаем команду «Выравнивание».



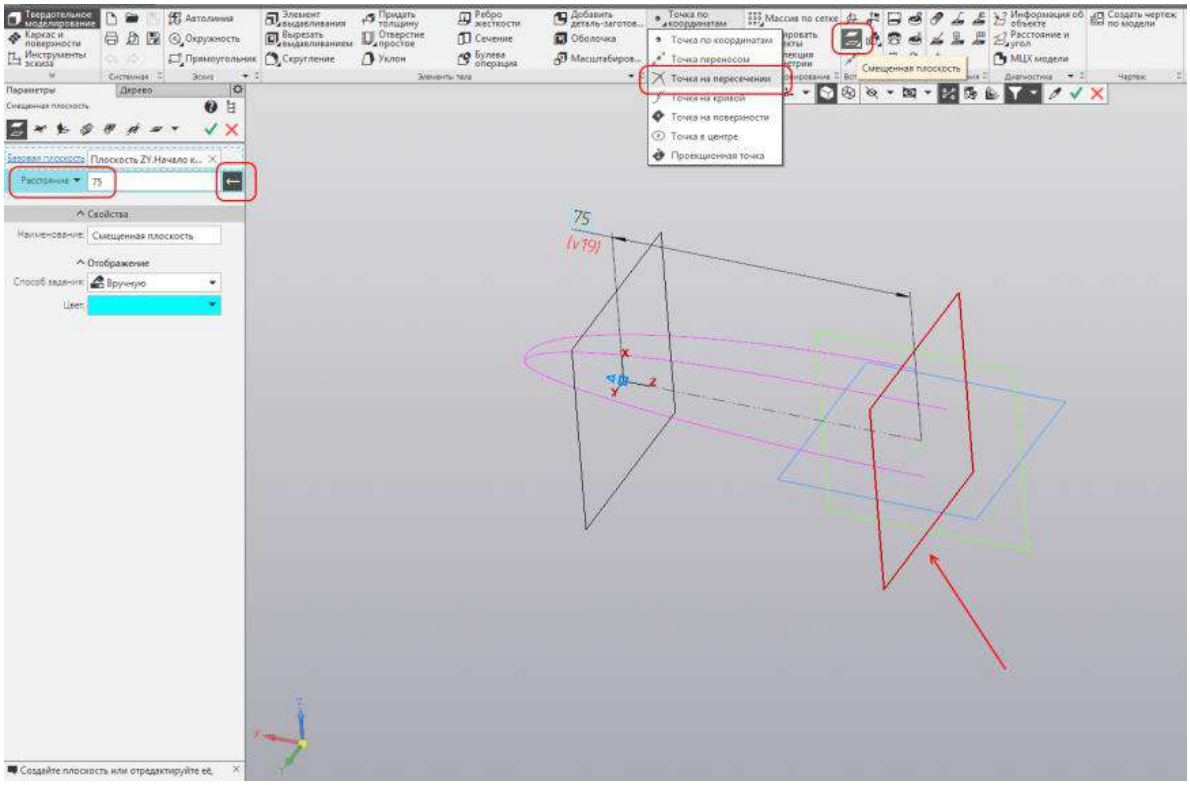
Выравниваем точки между собой и относительно начала координат как на рисунке. Все степени свободы должны быть погашены. Выходим из режима эскиза.



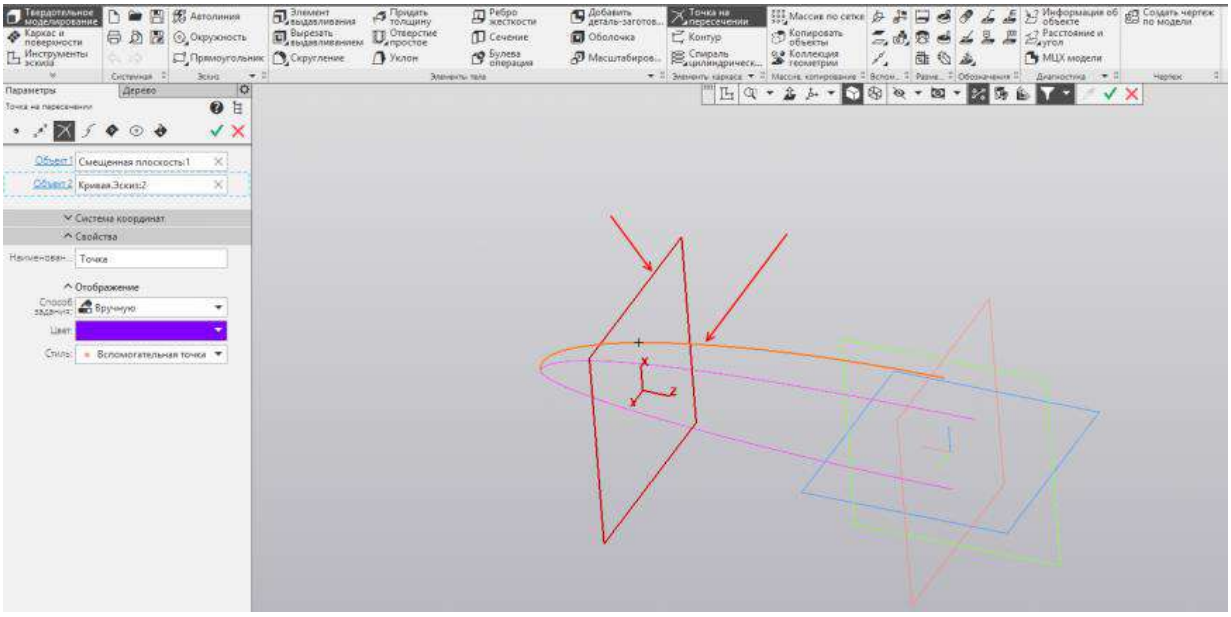
Создадим эскиз на плоскости XY. Строим коническую кривую с коэффициентом 0,5 из точки пересечения двух предыдущих эскизов. Ставим размер как на картинке и выравниваем точки, как делали ранее. Выходим из режима эскиза.



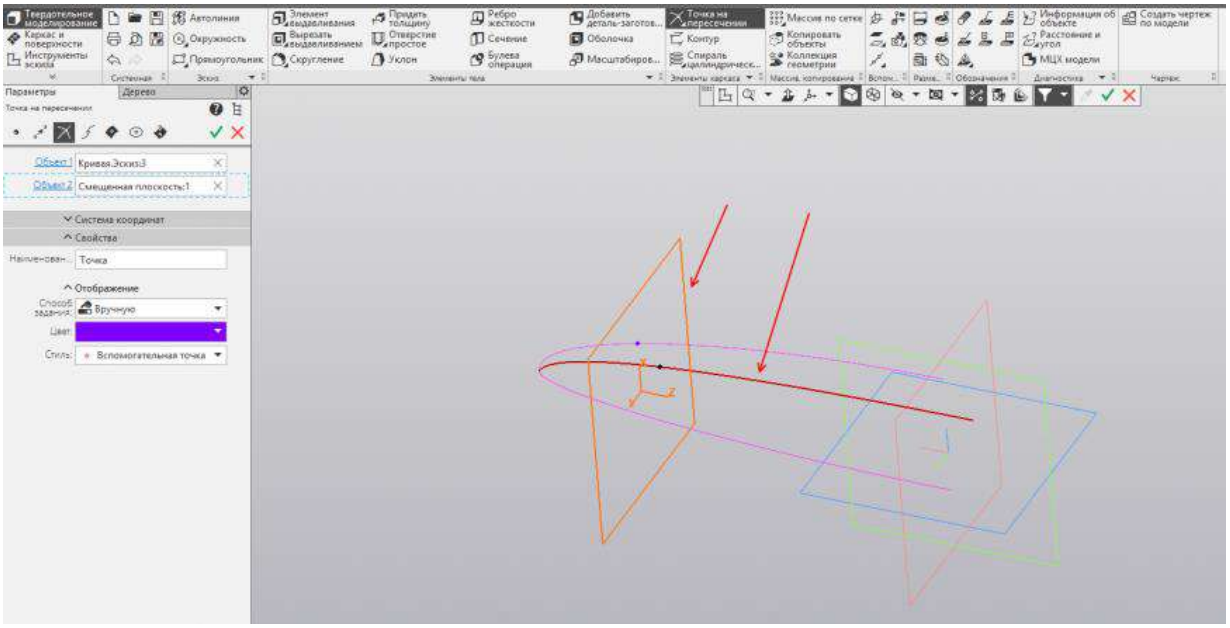
Запускаем команду «Смещённая плоскость», строим плоскость на расстоянии 75 мм от плоскости ZY. Запускаем команду «Точка на пересечении».



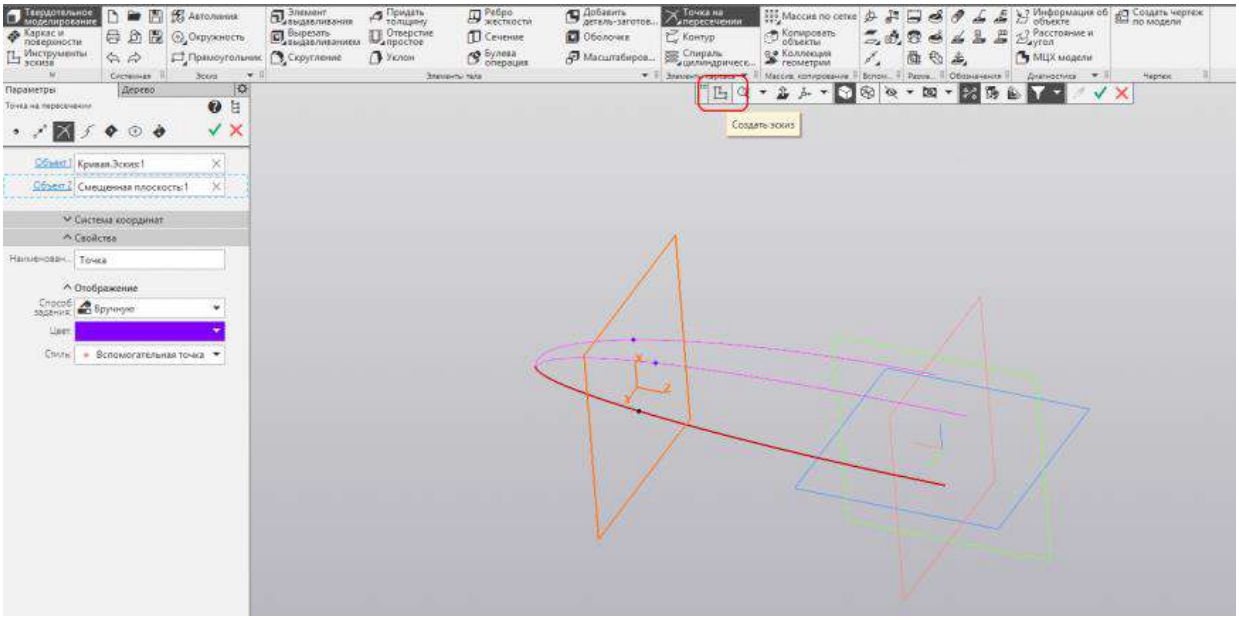
Указываем плоскость и первый эскиз, жмём колесо (среднюю кнопку) мыши.



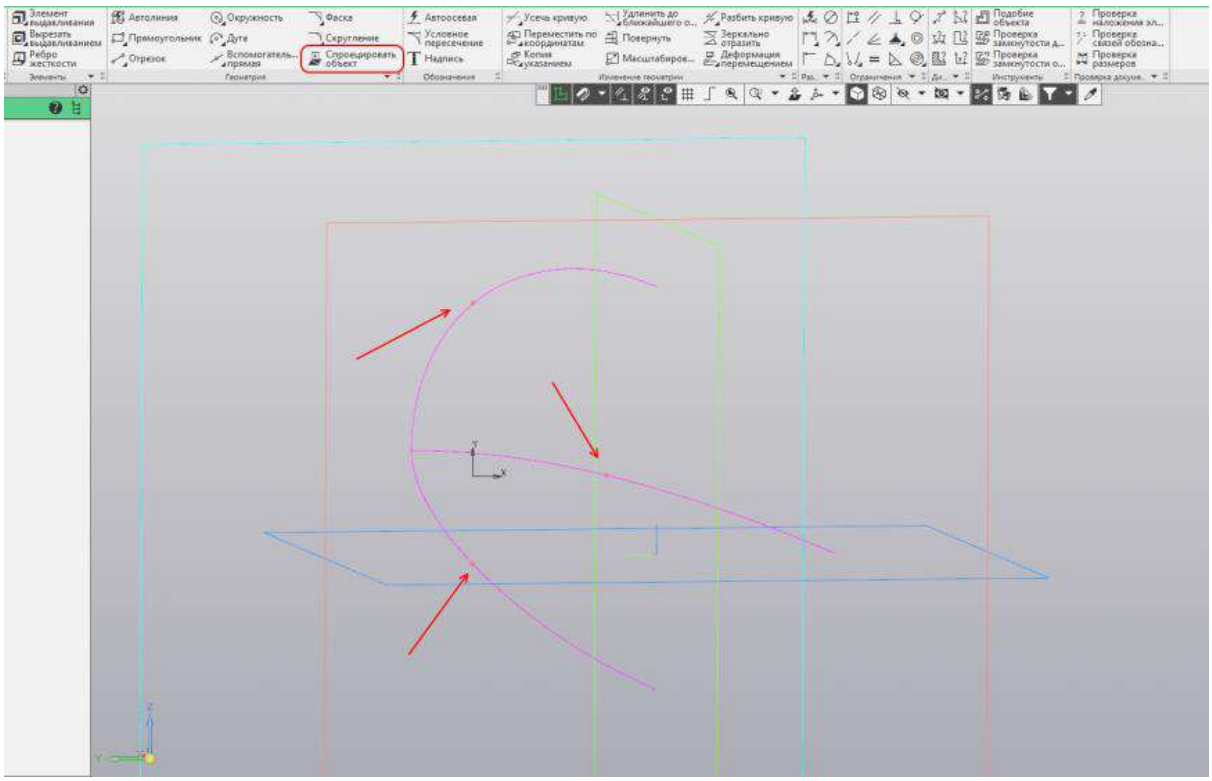
Указываем плоскость и второй эскиз, жмём колесо (среднюю кнопку) мыши.



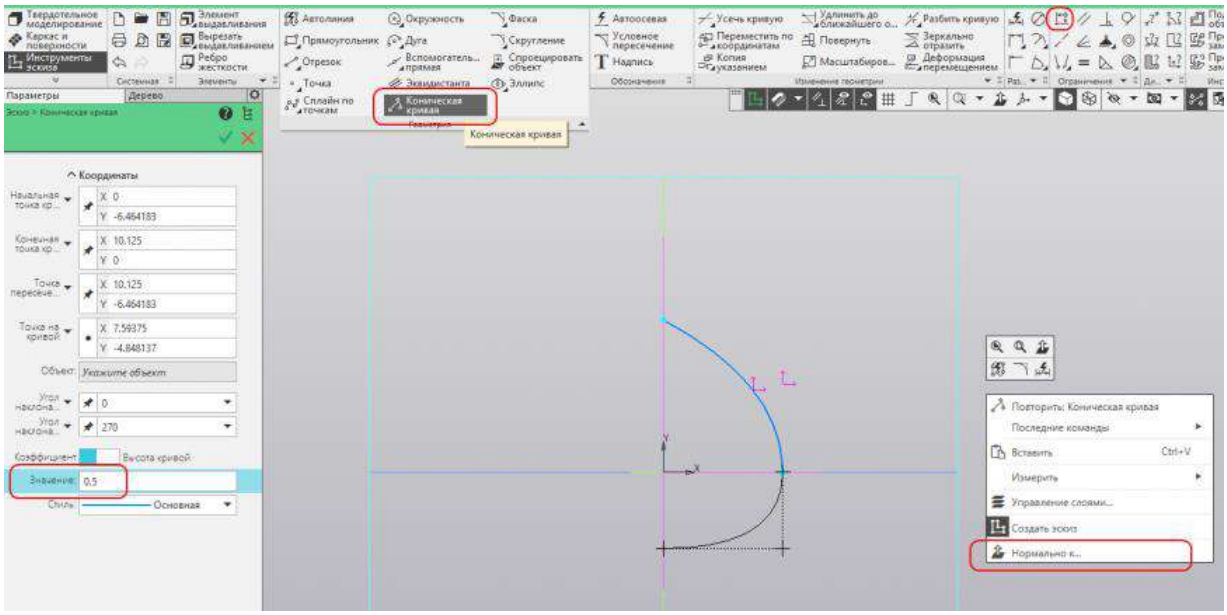
Указываем плоскость и третий эскиз, запускаем команду «Создать эскиз».



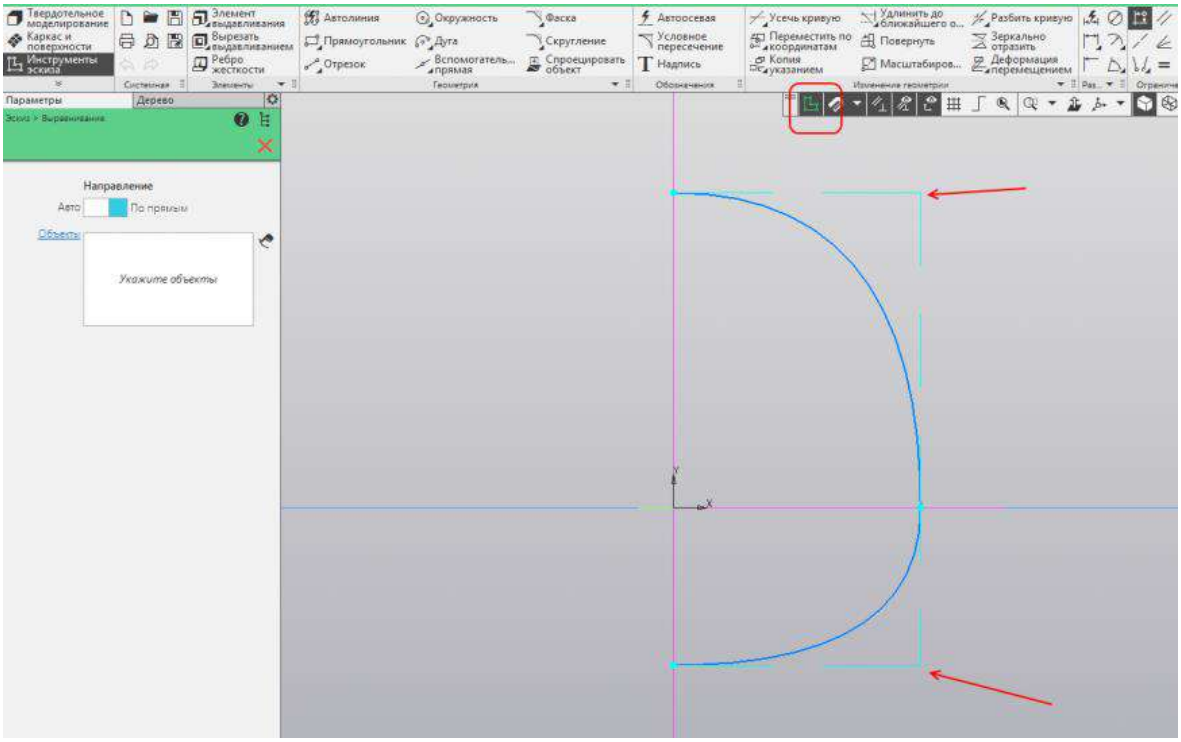
Создаём эскиз на смещенной плоскости. Проецируем в него точки.



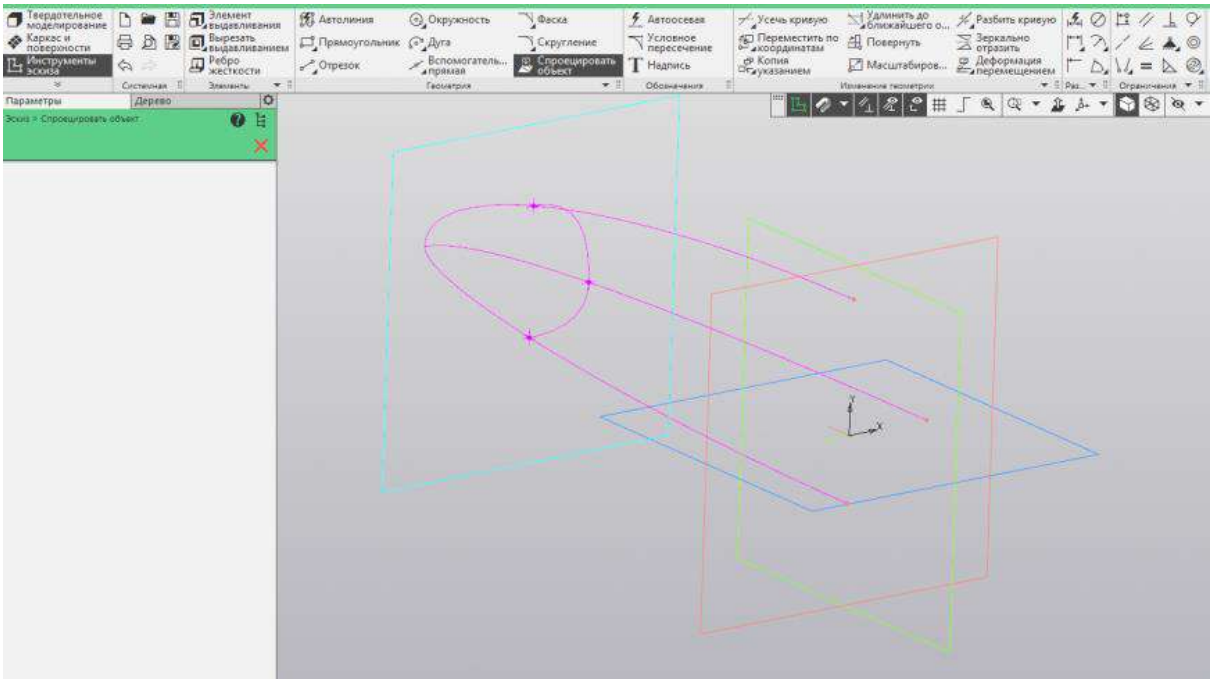
Располагаем эскиз нормально к экрану. Строим из спроецированных точек две конические кривые с коэффициентом 0,5. Запускаем команду «Выравнивание».



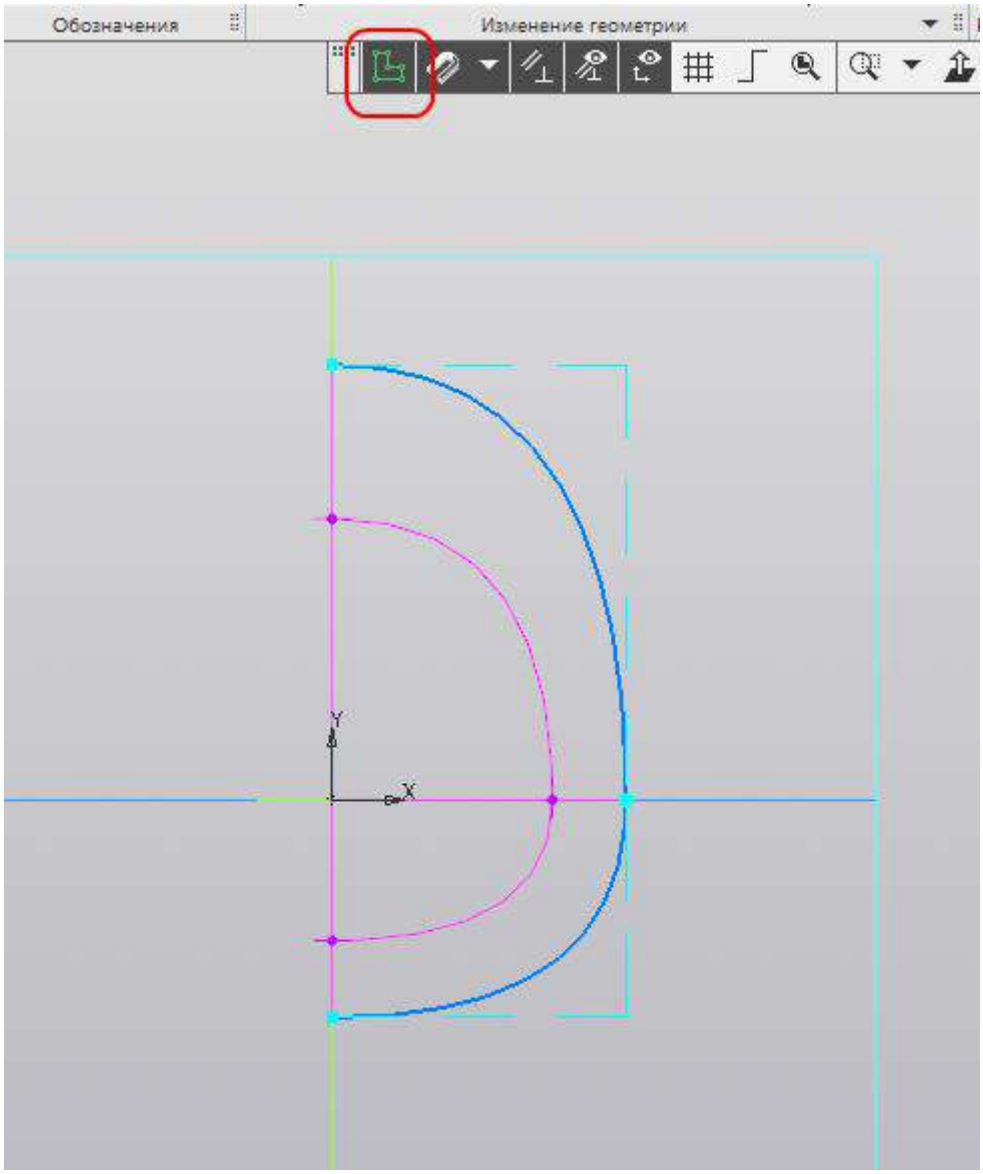
Выравниваем точки пересечения конических кривых со спроецированными точками. Выходим из режима эскиза.



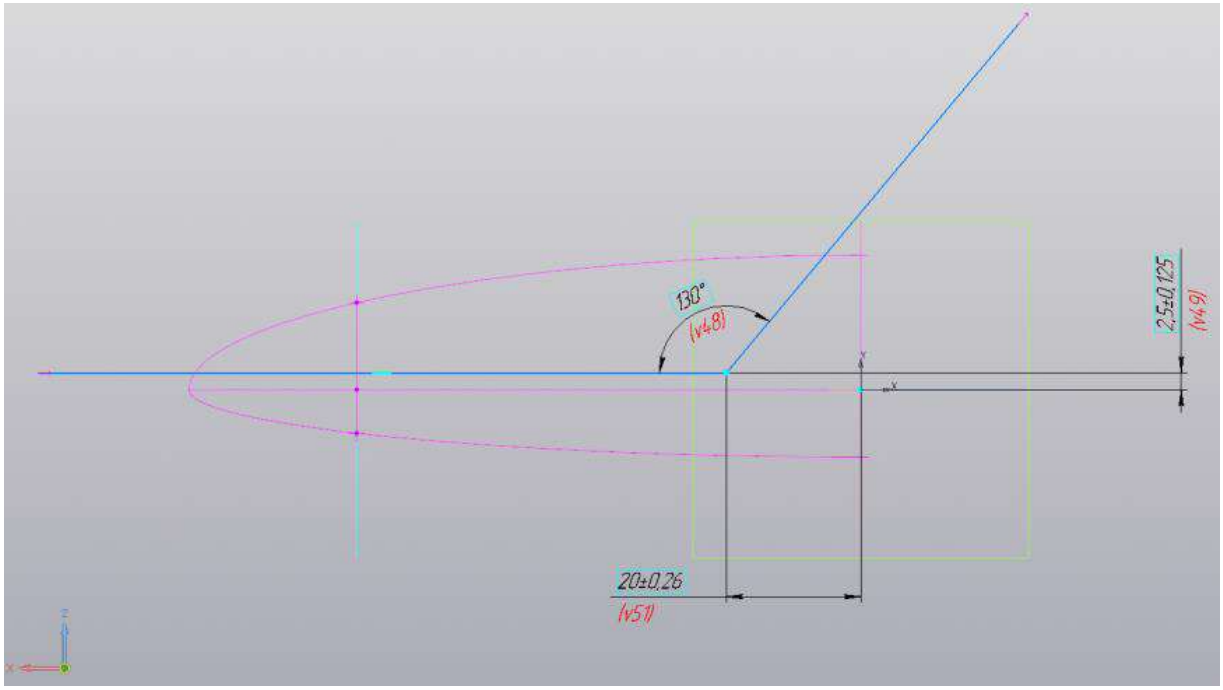
Создадим ещё один эскиз на плоскости ZY. Проецируем в эскиз вершины конических кривых.



Строим из спроецированных точек две конические кривые с коэффициентом 0,5, выравниваем их. Выходим из режима эскиза.

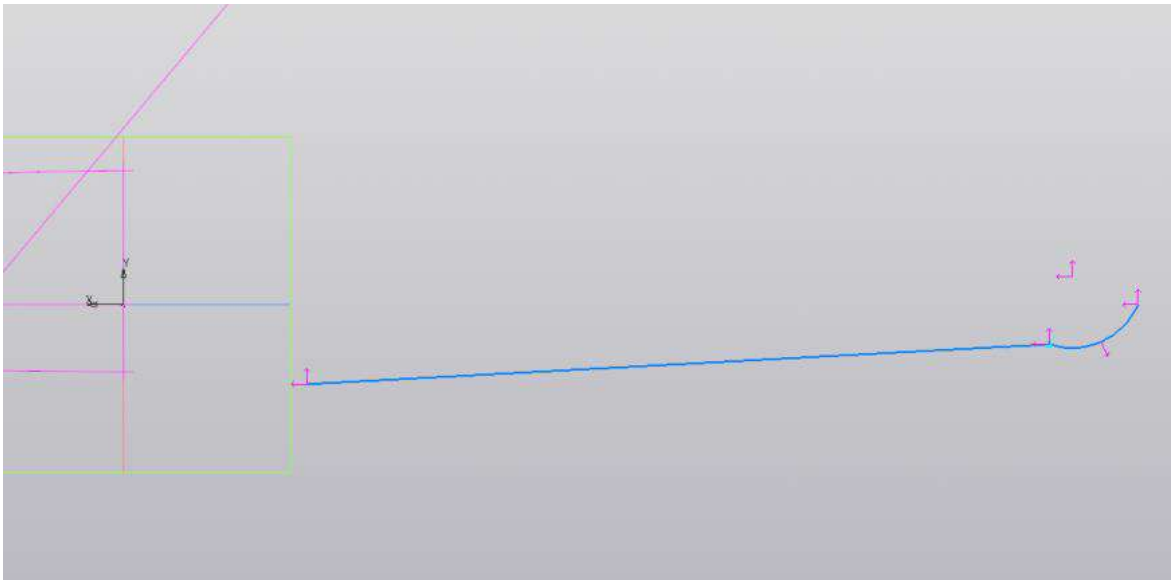


Создаём на плоскости ZX эскиз как на картинке. Выходим из режима эскиза.

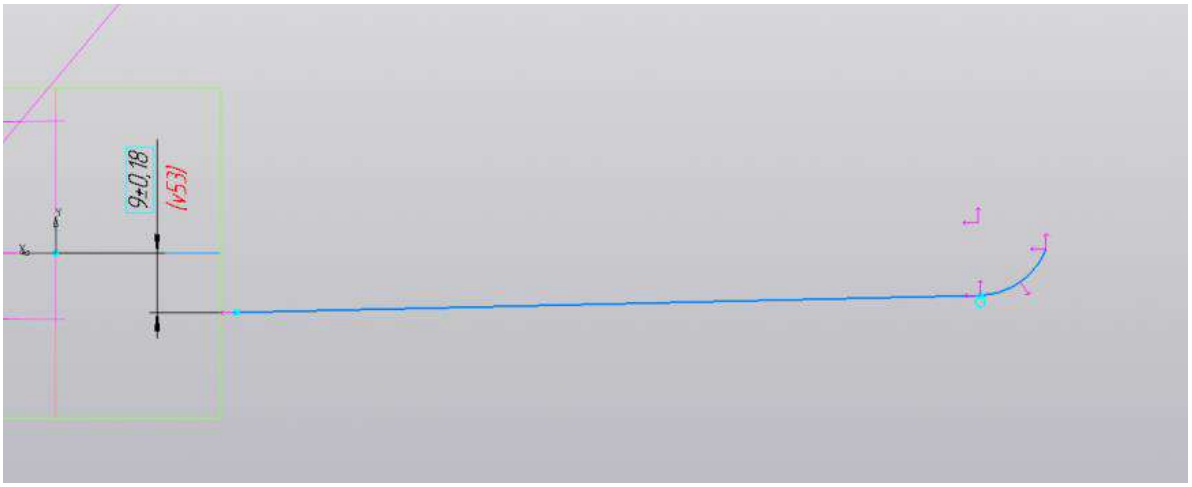


Хвостовая часть

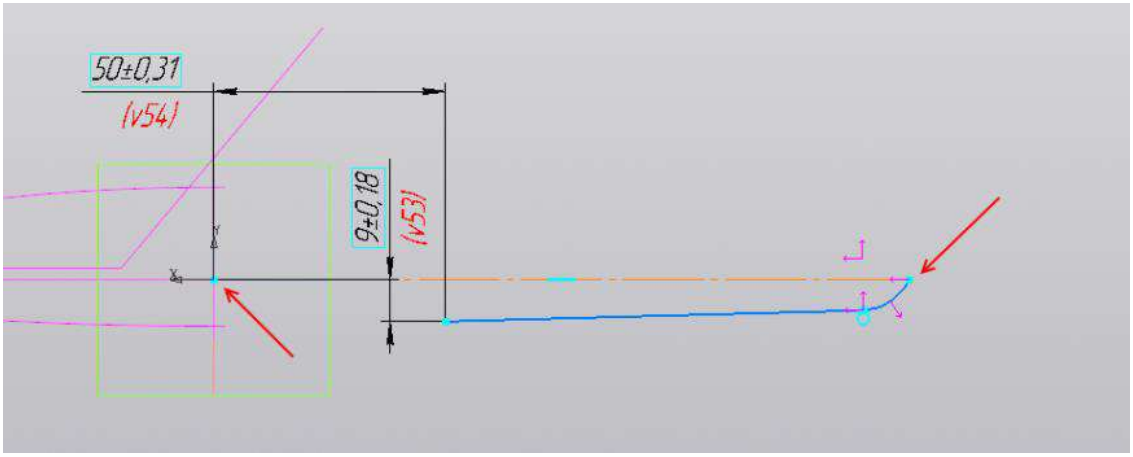
Создаём на плоскости ZX эскиз, строим произвольный отрезок и произвольную дугу.



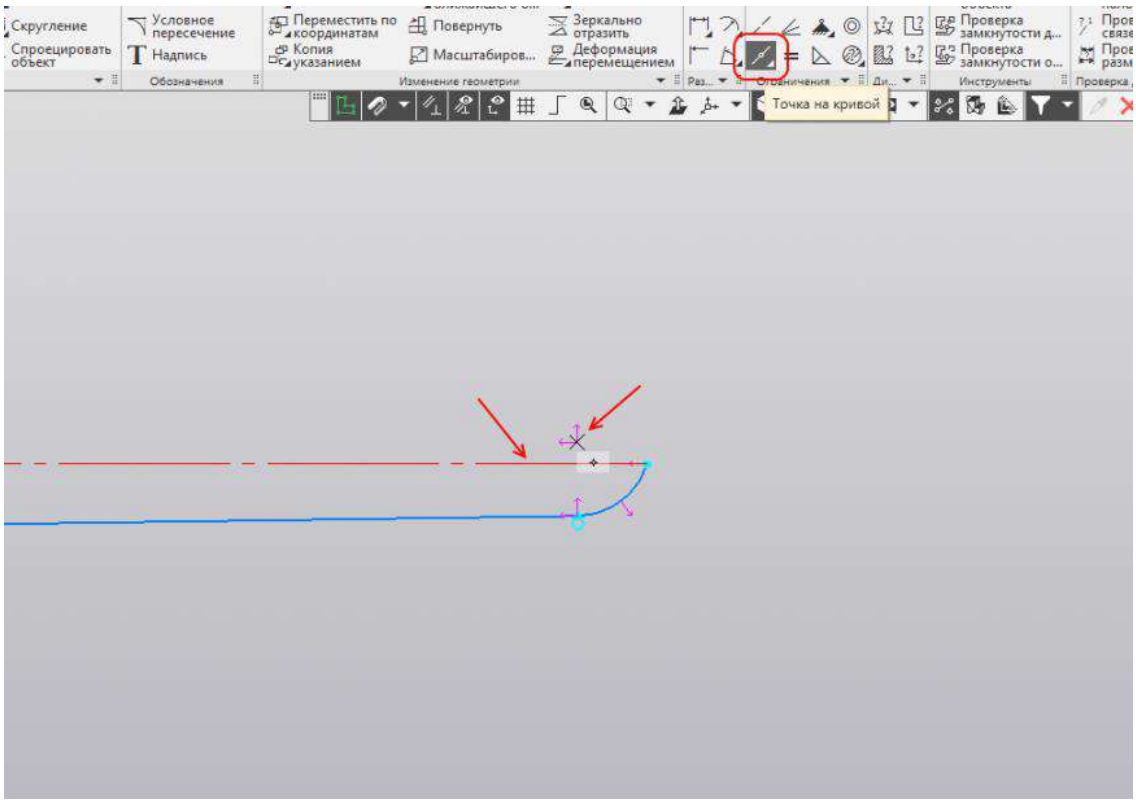
Ставим вертикальный размер 9 мм от начала координат до левой вершины отрезка. Строим касательность между отрезком и дугой.



Ставим размер из начала координат до отрезка 50 мм, строим отрезок из начала координат до свободного края дуги, меняем его стиль на осевую и делаем его горизонтальным, с помощью команды «Выравнивание».



Запускаем команду «Точка на кривой». Указываем горизонтальный отрезок и центр дуги.



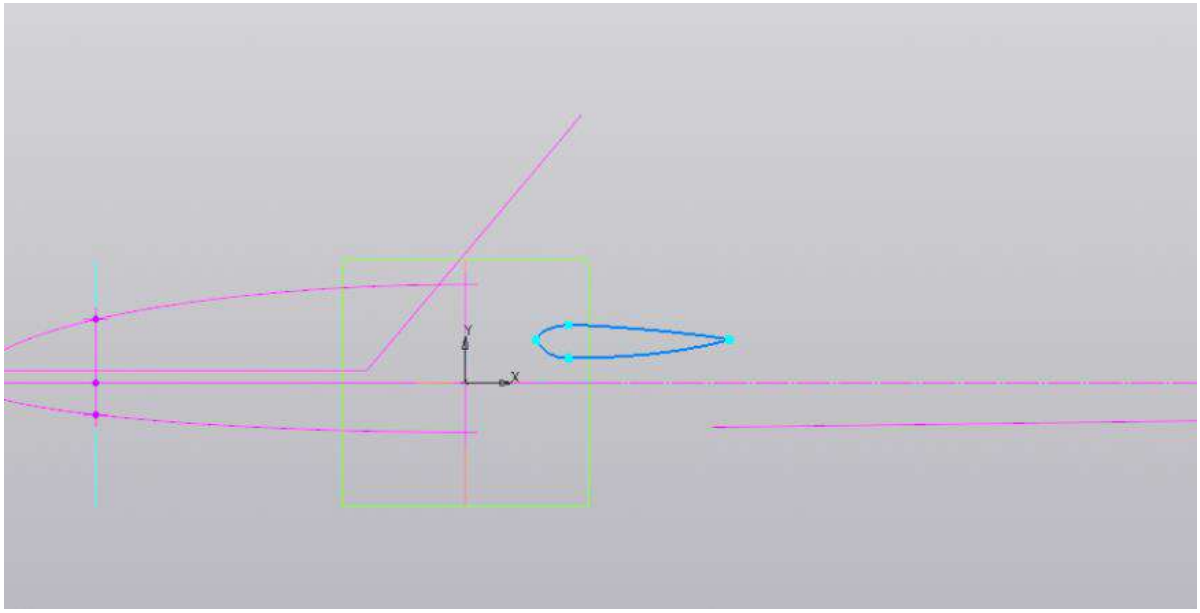
Ставим из начала координат до крайней точки дуги размер 250, затем между двумя отрезками ставим угловой размер 1,5 градуса. Выходим из режима эскиза.



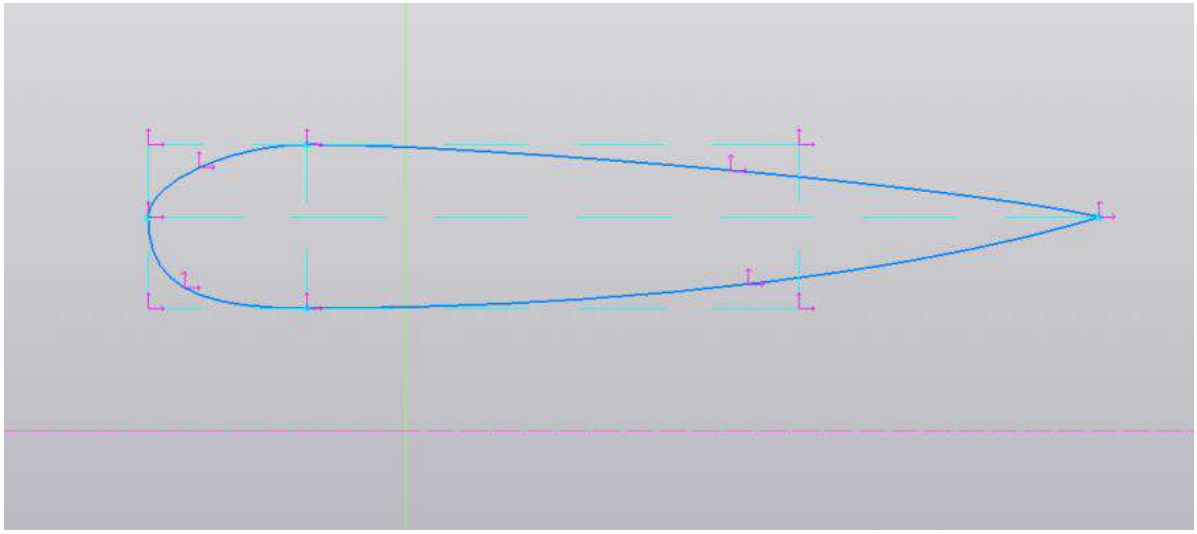
Крыло

Для создания крыла обычно применяют специальные заранее рассчитанные профили, в рамках нашего урока построение крыла упрощено.

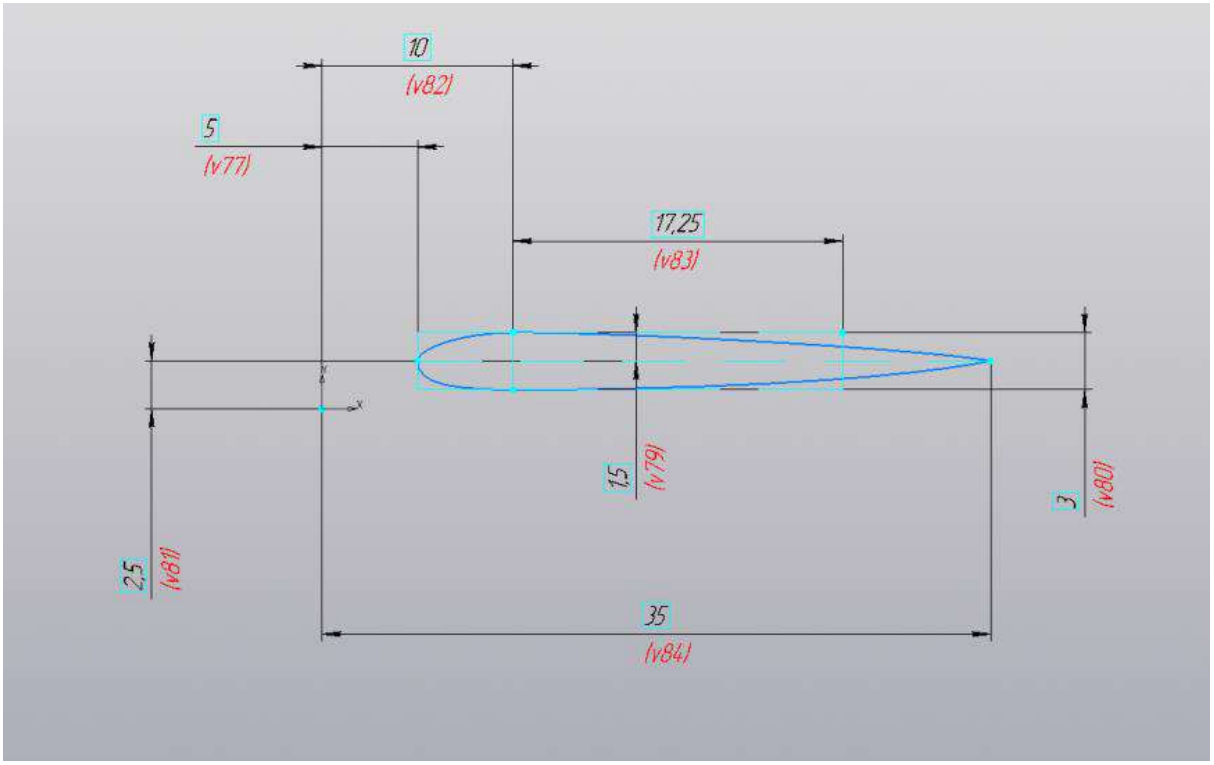
Создаём на плоскости ZX эскиз, строим четыре произвольные конические кривые с коэффициентом 0,5, примерно как на рисунке.



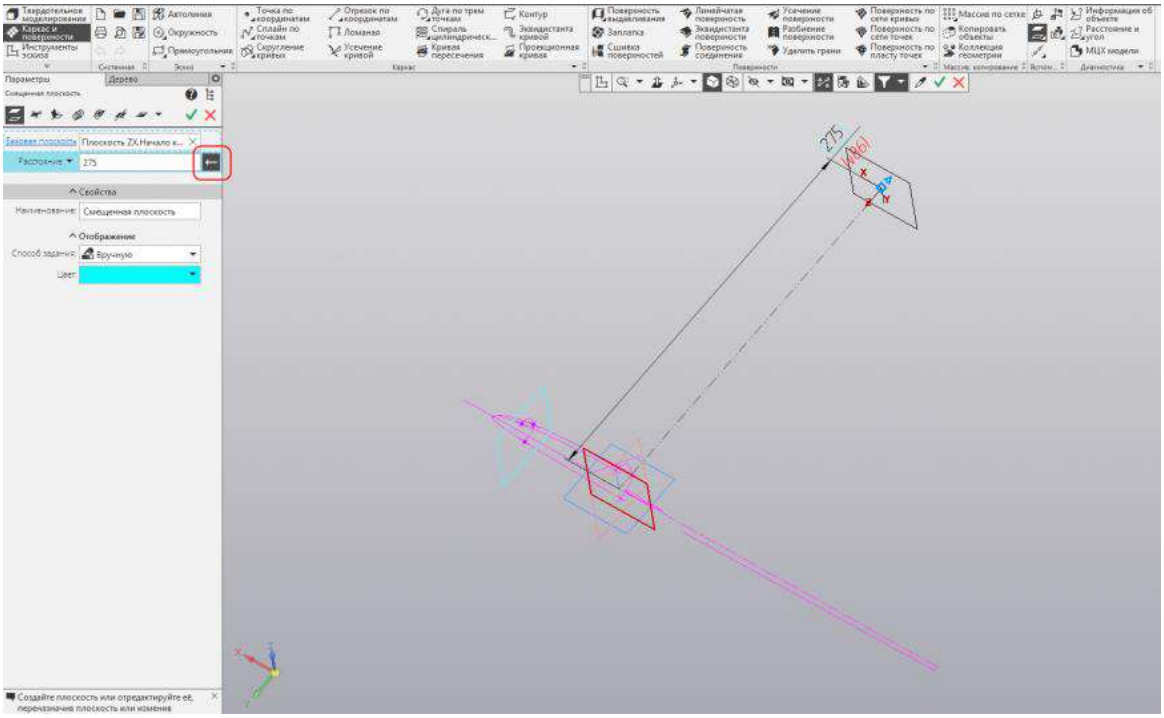
Выравниваем точки, как показано на рисунке.



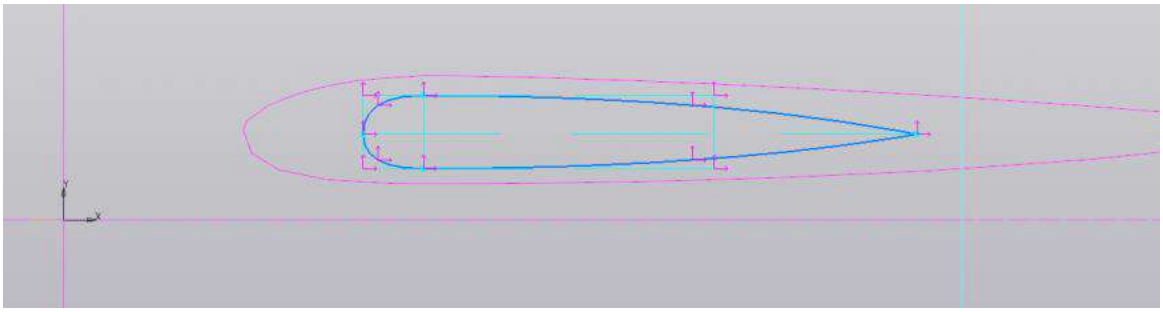
Расставляем размеры относительно начала координат. Выходим из режима эскиза.



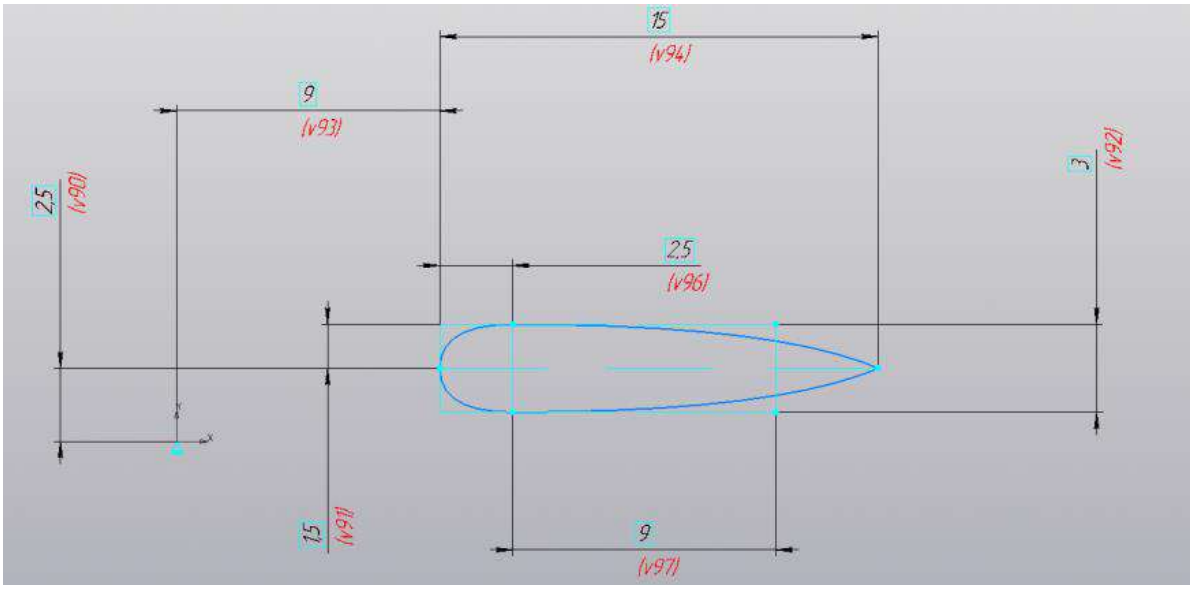
Строим смещённую плоскость на расстоянии 275 мм относительно плоскости ZX.



Создаём в плоскости новый эскиз. Строим четыре произвольные конические кривые с коэффициентом 0,5, выравниваем точки примерно как на рисунке.

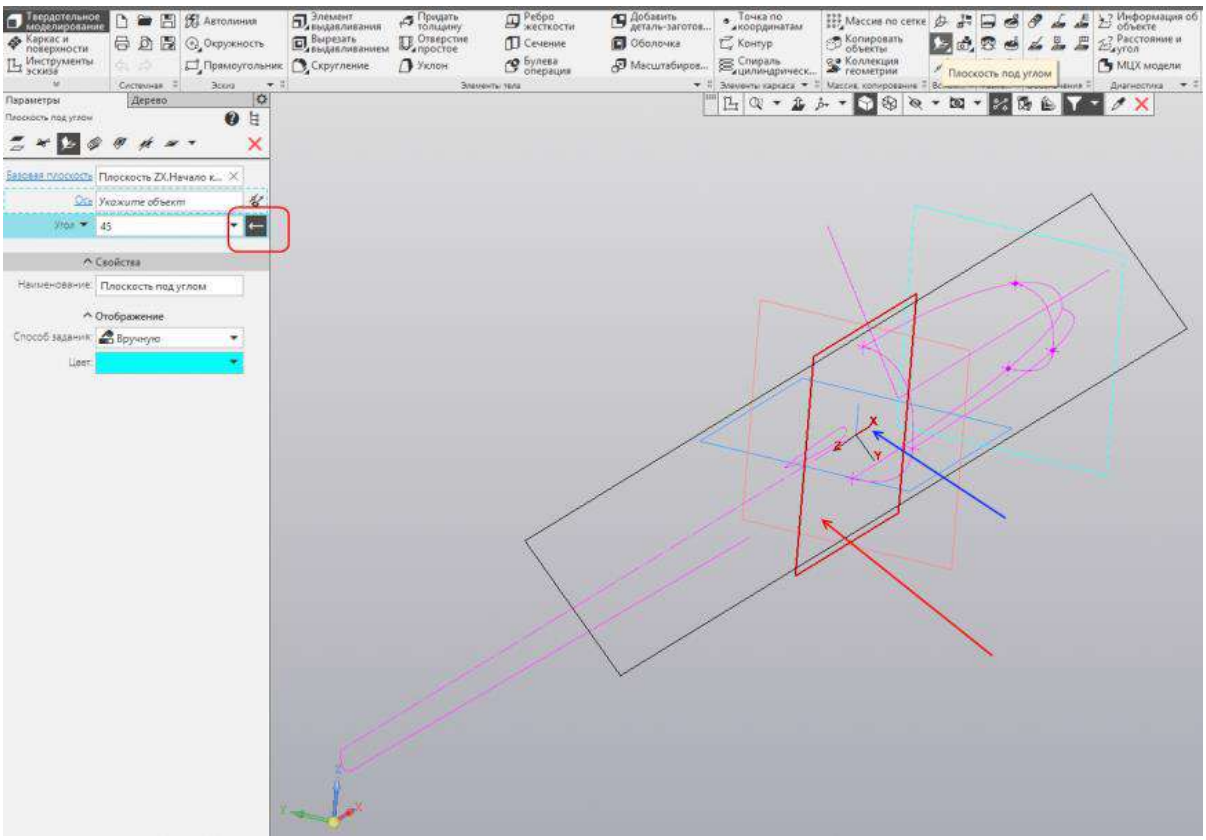


Расставляем размеры относительно начала координат. Выходим из режима эскиза.

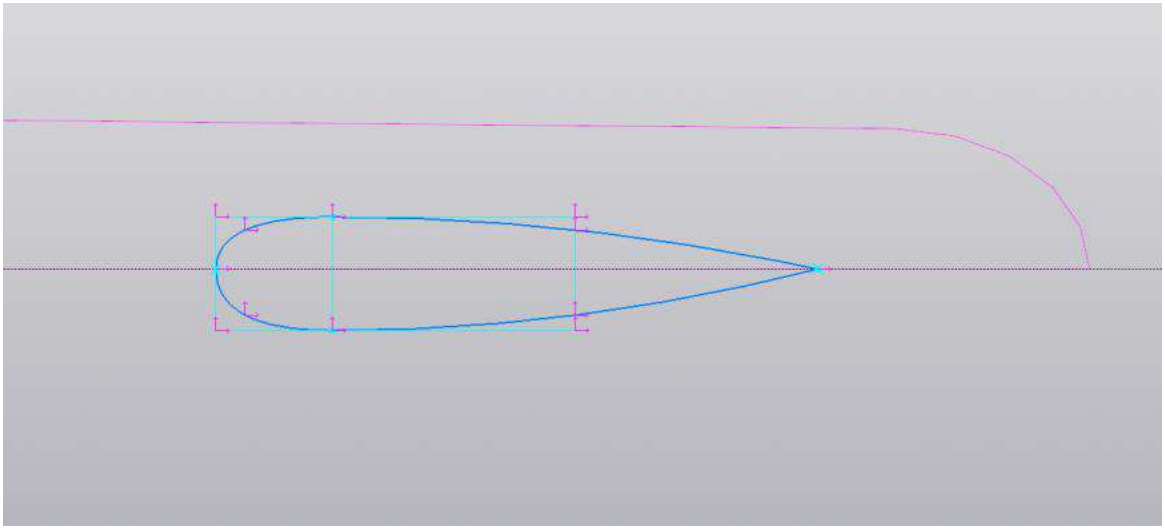


[SIZE=2]Хвостовое оперение

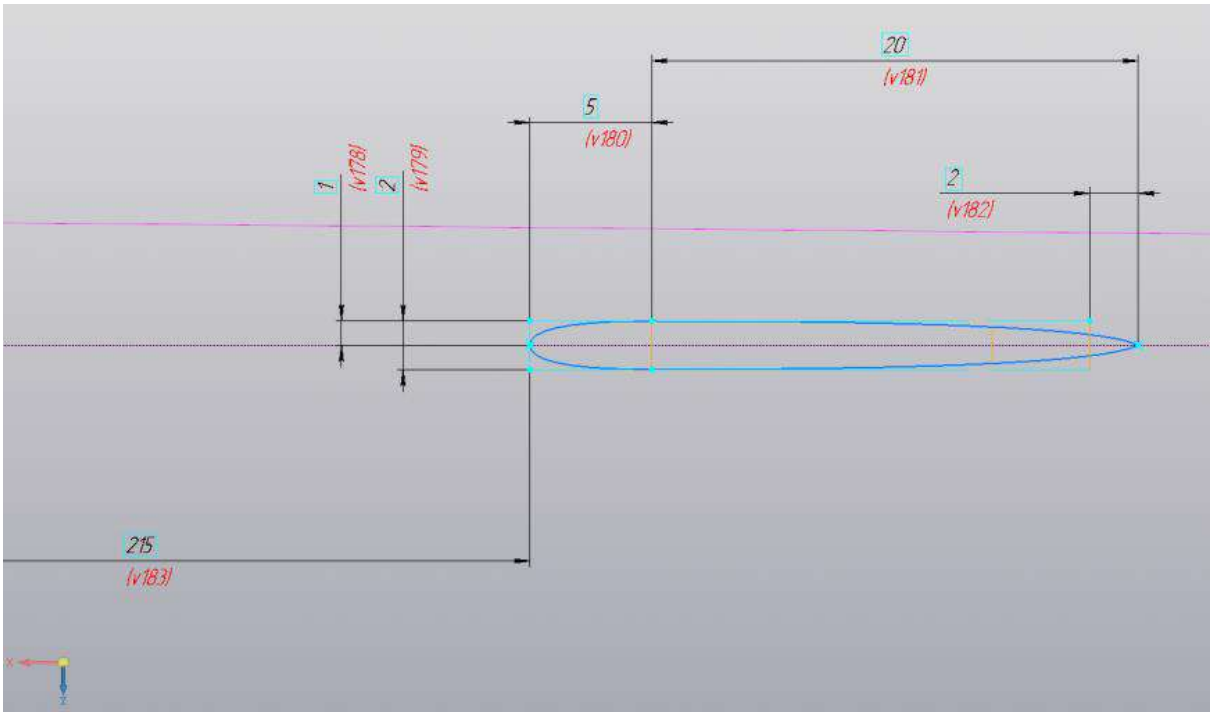
Запускаем команду «Плоскость под углом», строим плоскость под углом 45 градусов относительно плоскости ZX и оси X.



Создаём в плоскости новый эскиз. Строим четыре произвольные конические кривые с коэффициентом 0,5, выравниваем точки, примерно как на рисунке.

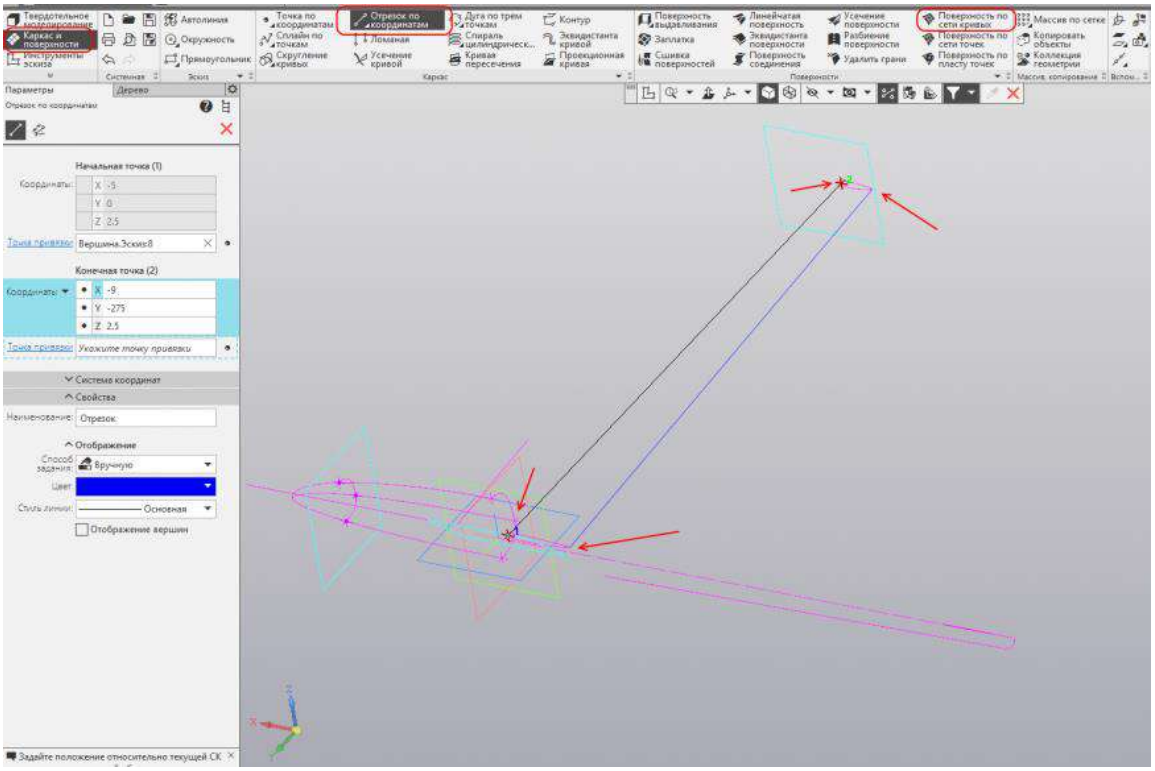


Проставляем размеры как на рисунке. Размер 215 мм задан от начала координат. Выходим из режима эскиза.



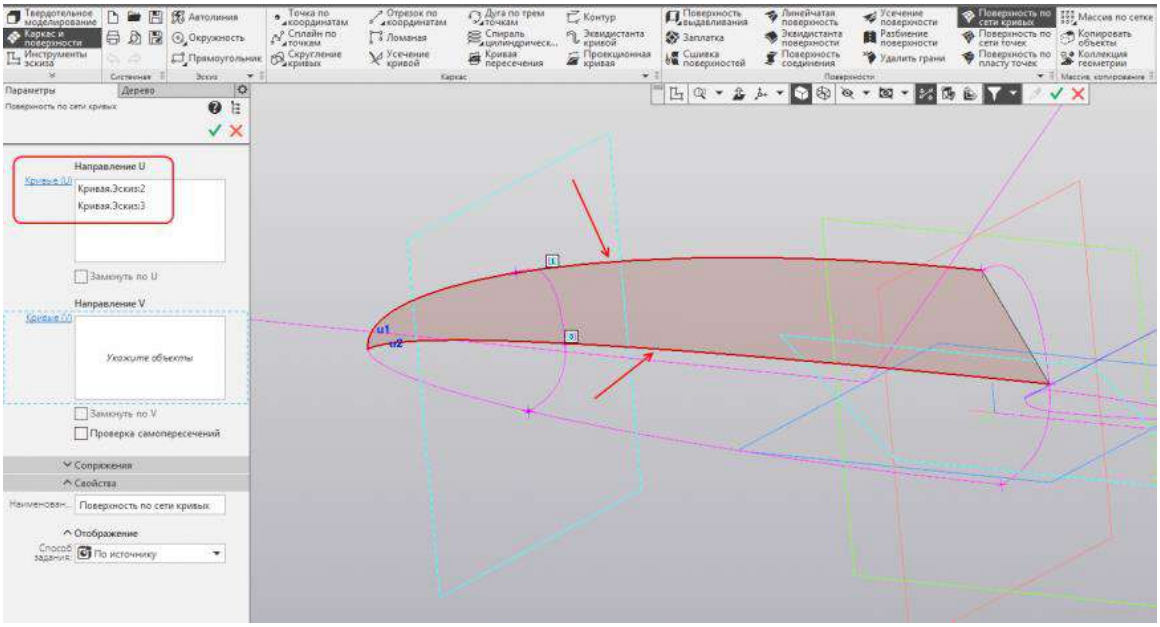
Начинаем обшивать всё поверхностями

Переключаемся на набор «Каркас и поверхности», выбираем команду «Отрезок по координатам». Соединяем отрезками края профилей крыла как на рисунке. Запускаем команду «Поверхность по сети кривых».

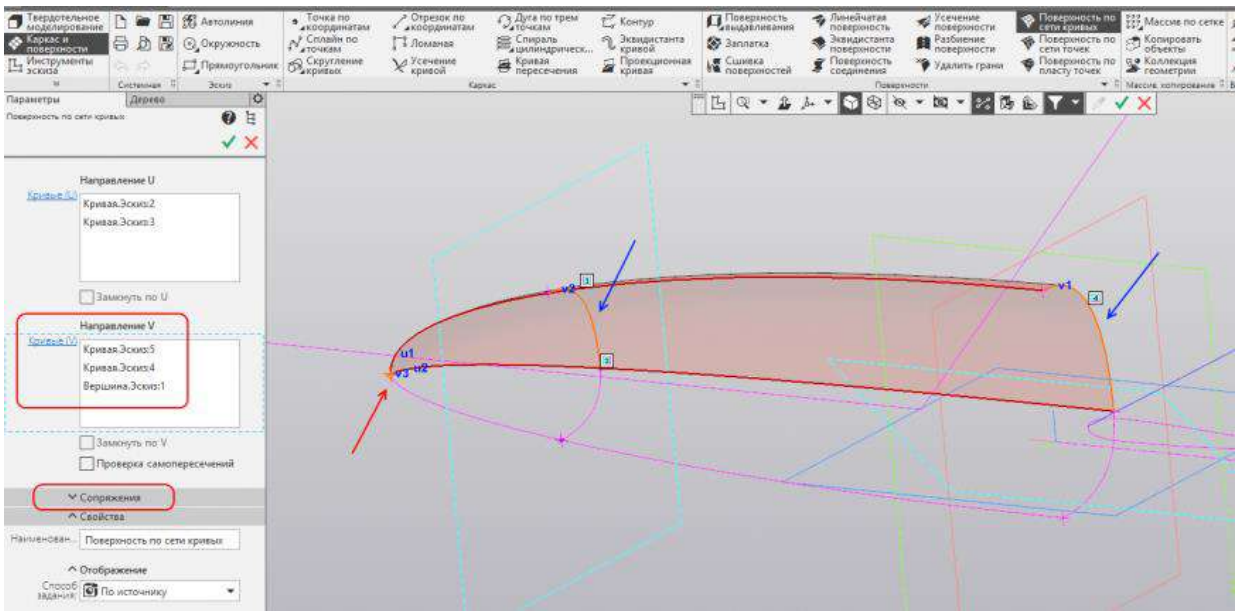


Фюзеляж

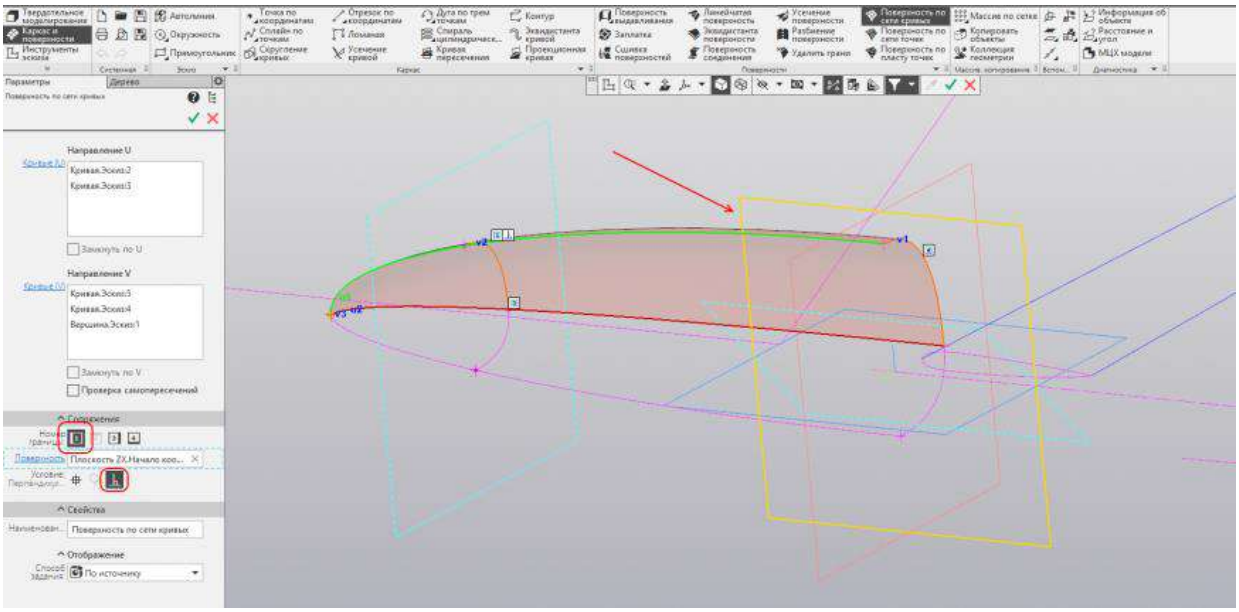
Указываем две верхние горизонтальные кривые носовой части.



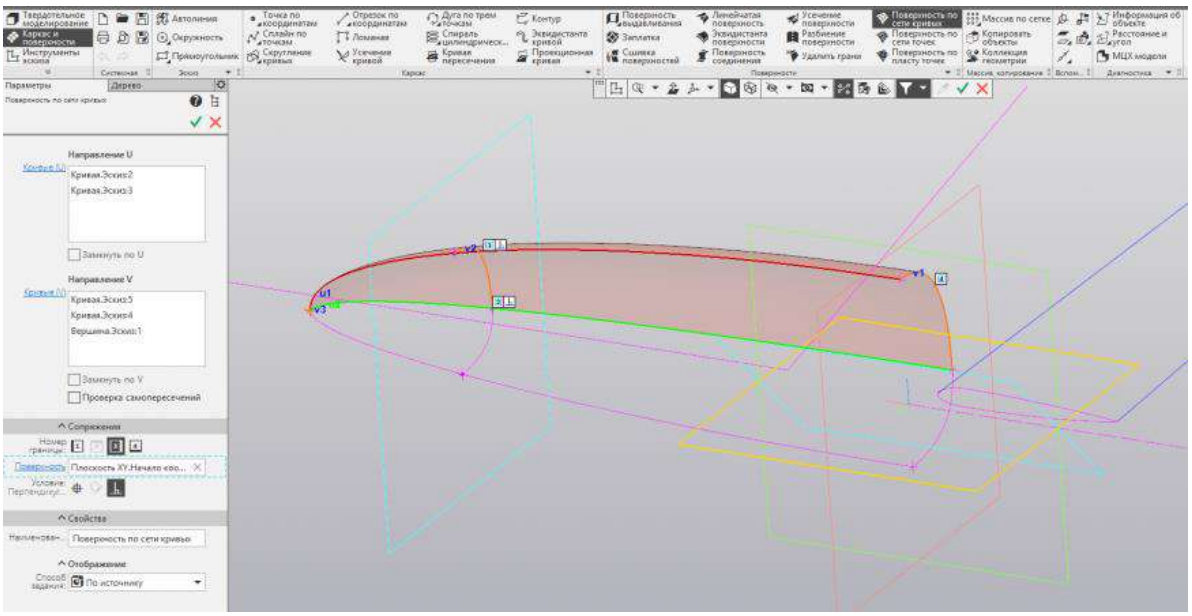
Переключаемся на направление V. Указываем две вертикальные кривые носовой части и вершину, в которой пересекаются горизонтальные кривые. Раскрываем группу «Сопряжения».



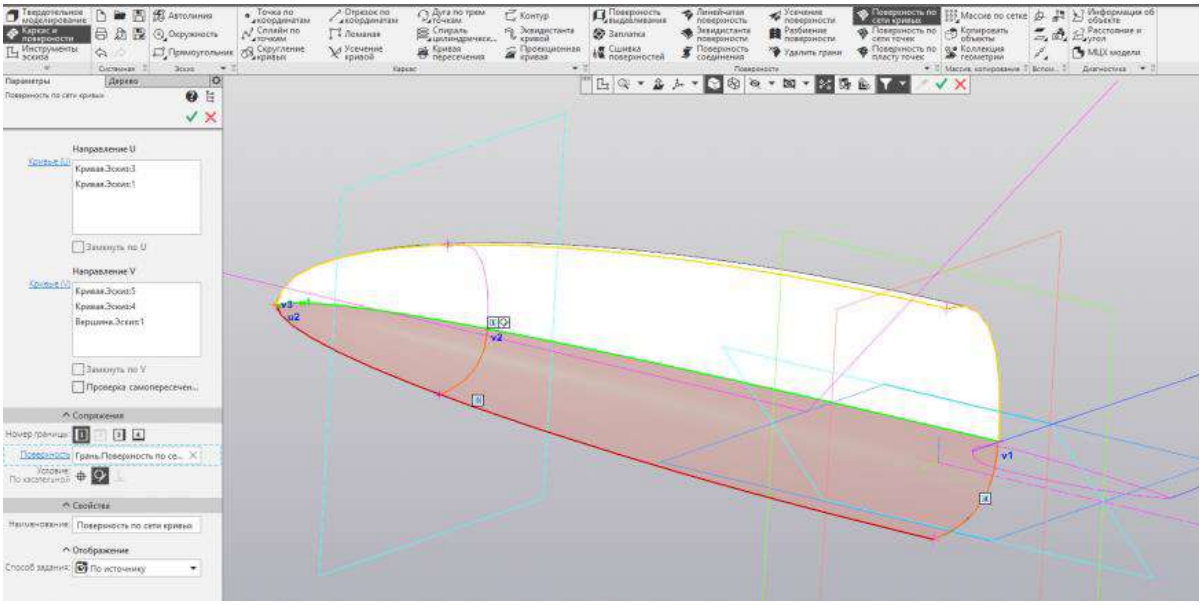
Выбираем первую границу. Указываем плоскость ZX и ставим условие — «Перпендикулярно».



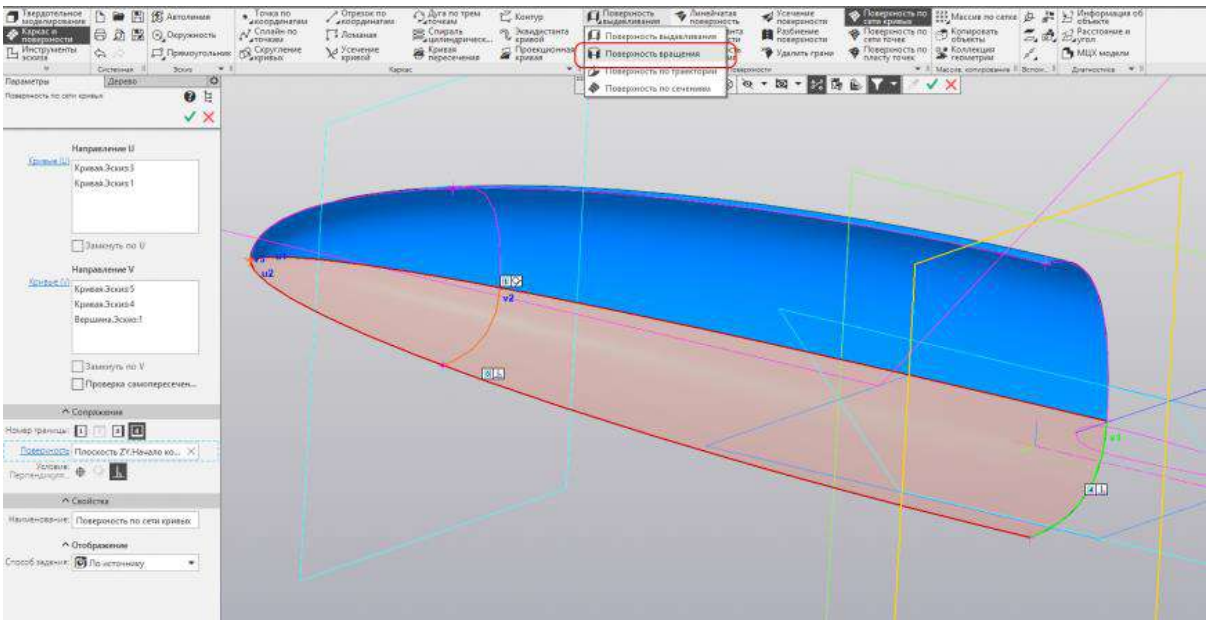
Выбираем третью границу. Указываем плоскость XY и ставим условие — «Перпендикулярно».



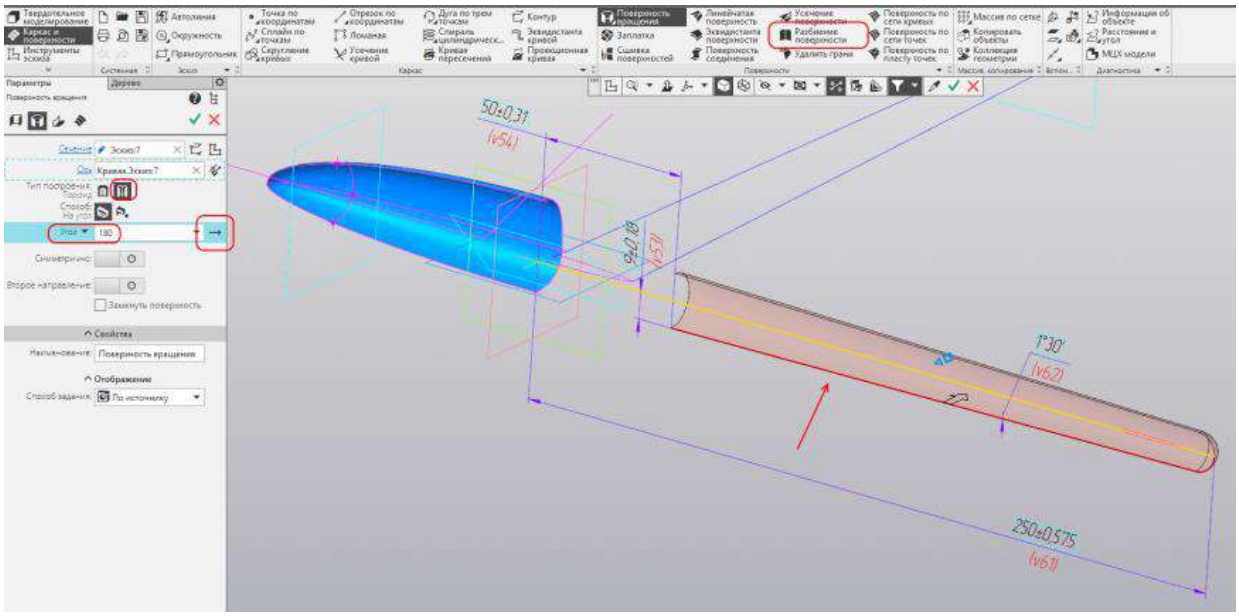
Выбираем четвёртую границу. Указываем плоскость ZY и ставим условие — «Перпендикулярно». Создаём поверхность.



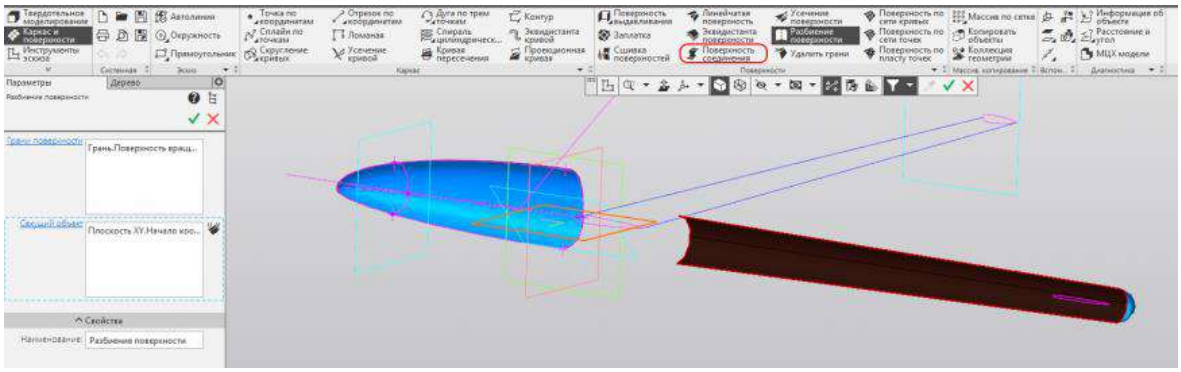
По аналогии строим нижнюю поверхность носовой части. Ставим для первой границы условие «Касательность к предыдущей поверхности». Для остальных указываем условие «Перпендикулярность» как для предыдущей поверхности. Запускаем команду «Поверхность вращения».



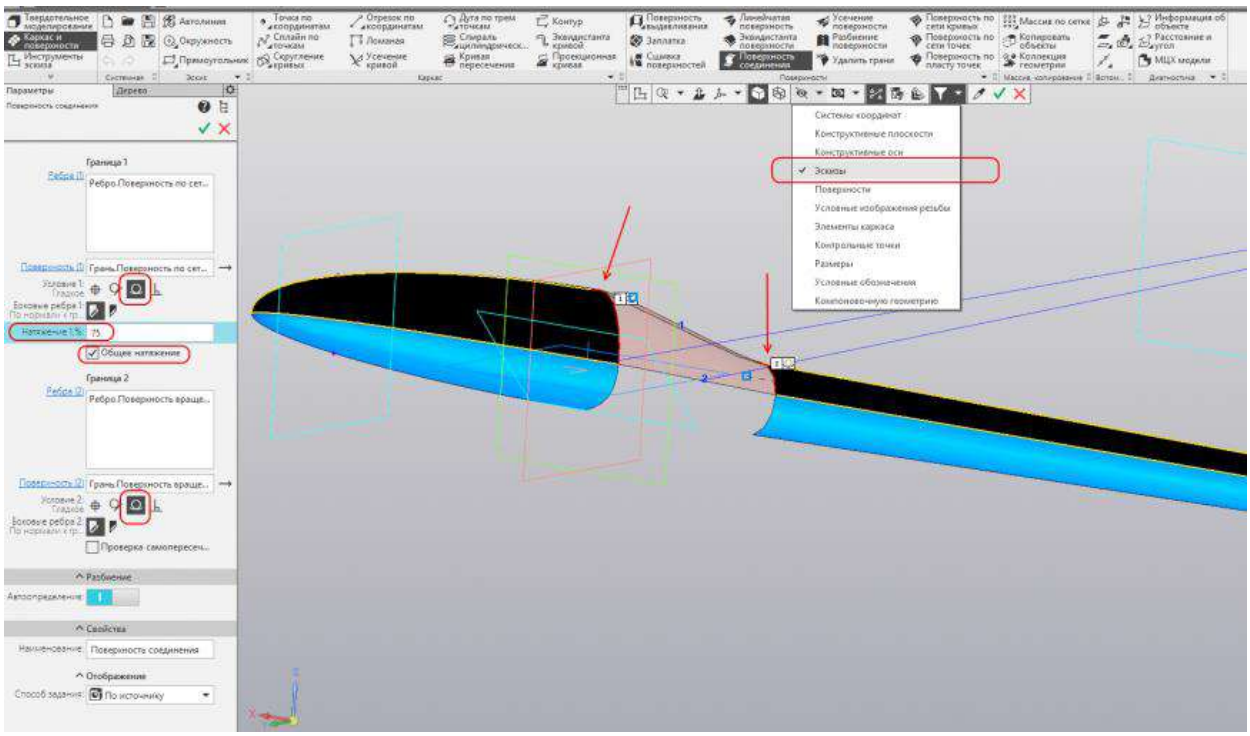
Указываем эскиз хвостовой части, устанавливаем тип построения «Тороид», угол 180 градусов. При необходимости сменим направление. Запускаем команду «Разбиение поверхности».



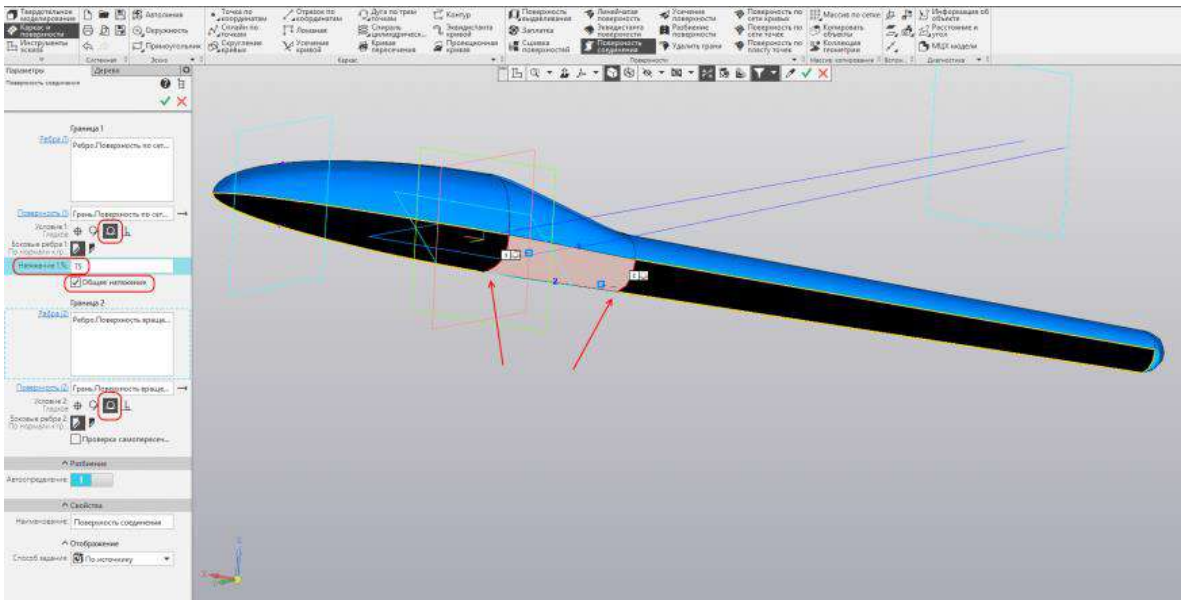
Указываем поверхность вращения и плоскость XY. Запускаем команду «Поверхность соединения».



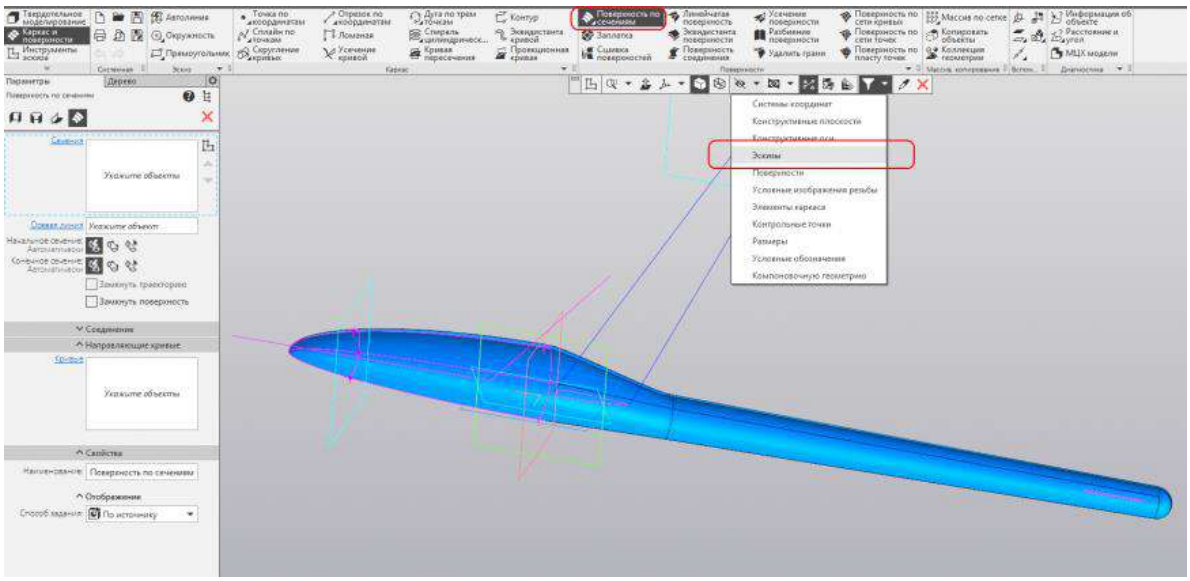
Для удобства скрываем эскизы. Указываем ребро верхней поверхности носовой части и верхнее ребро поверхности вращения как на изображении. Ставим условие «Гладкость» для обеих границ и общее натяжение 75%. Создаём поверхность.



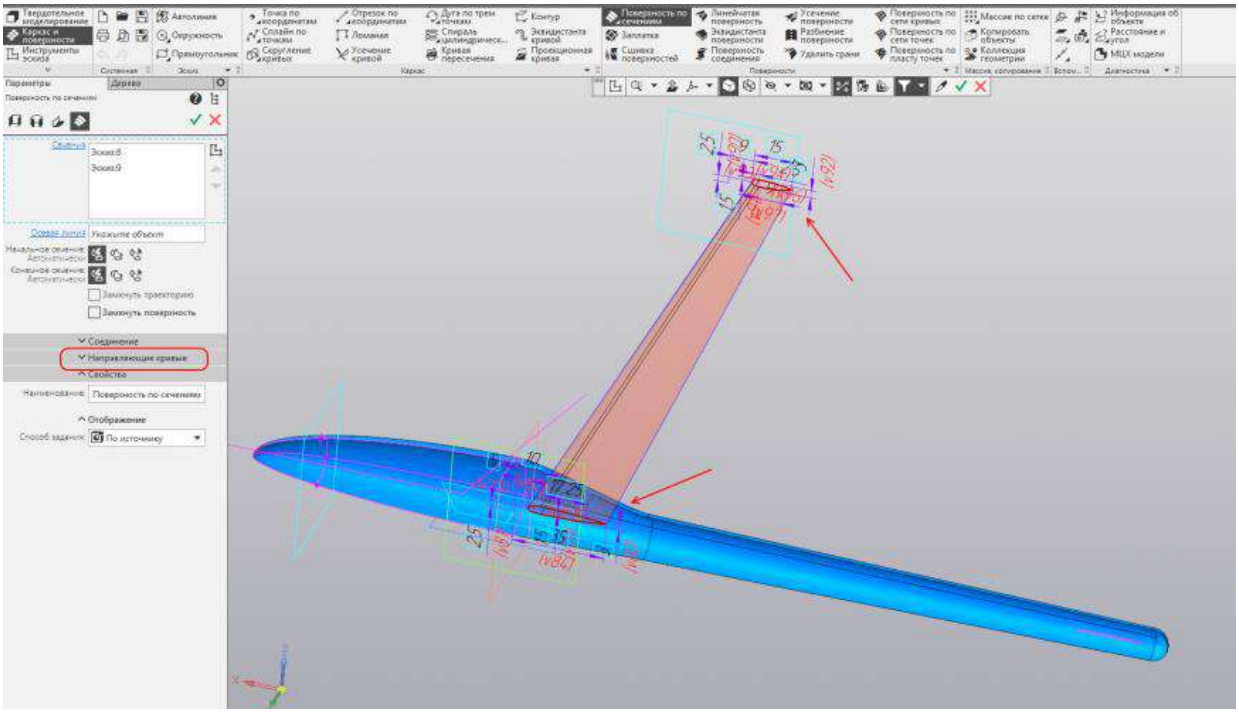
Аналогично указываем ребро нижней поверхности носовой части и нижнее ребро поверхности вращения как на изображении. Ставим условие гладкость для обоих границ и общее натяжение 75%. Создаём поверхность.



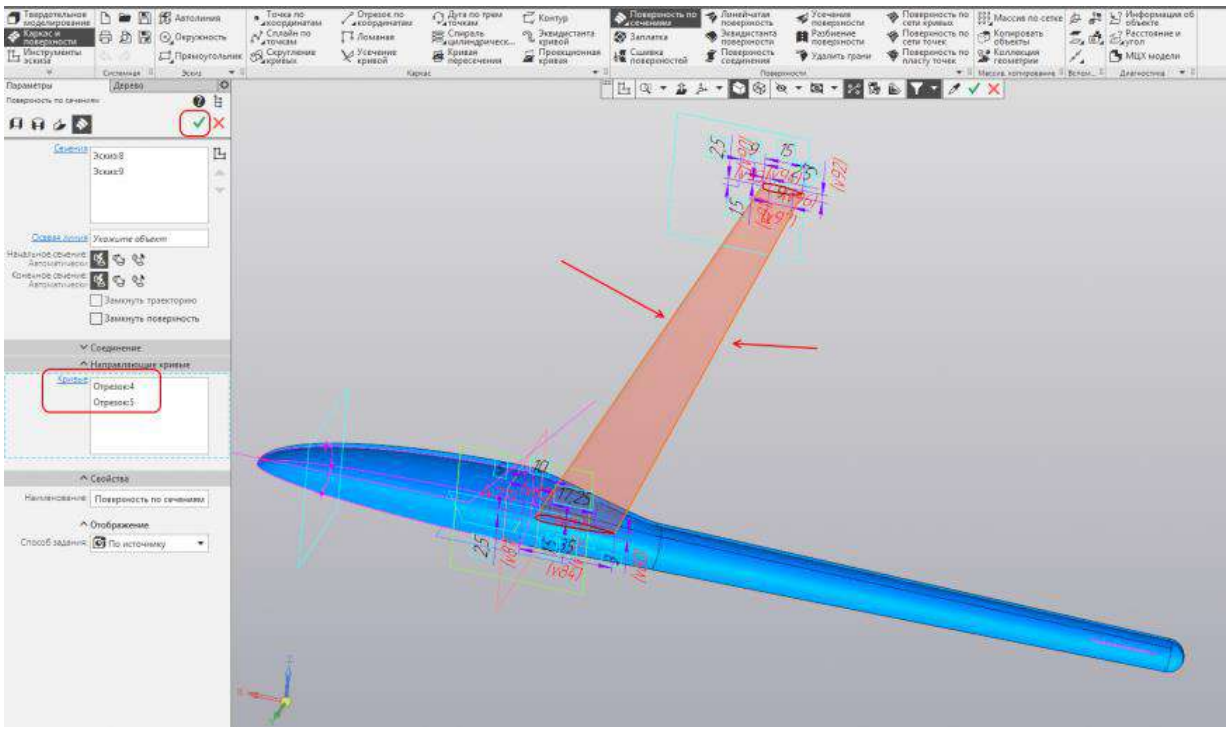
Запускаем команду «Поверхность по сечениям». Включаем видимость эскизов.



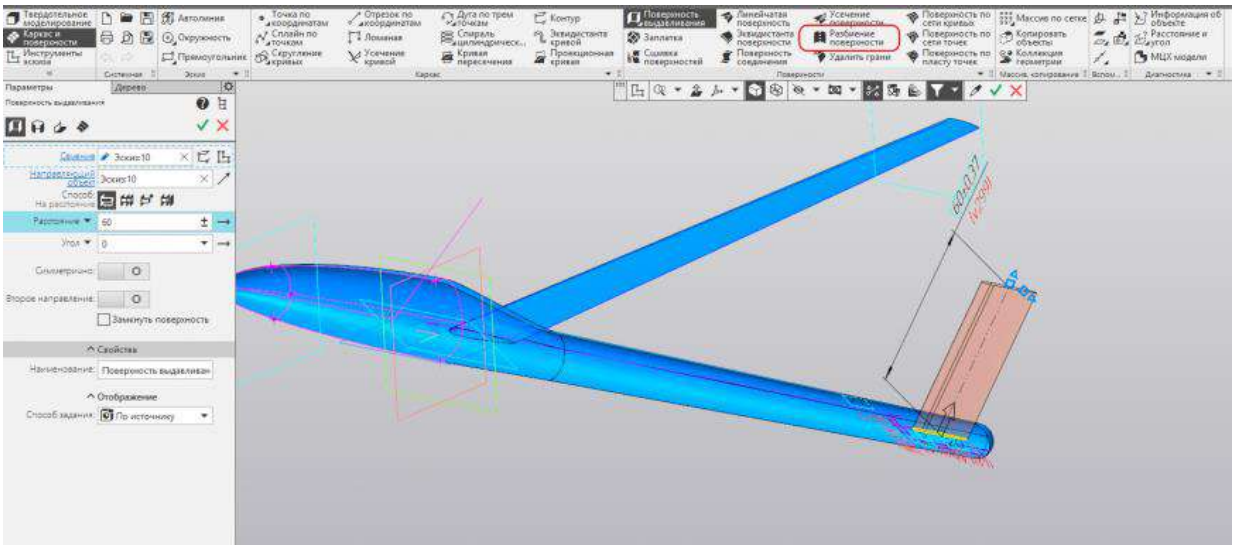
Указываем профили крыла, раскрываем группу «Направляющие кривые».



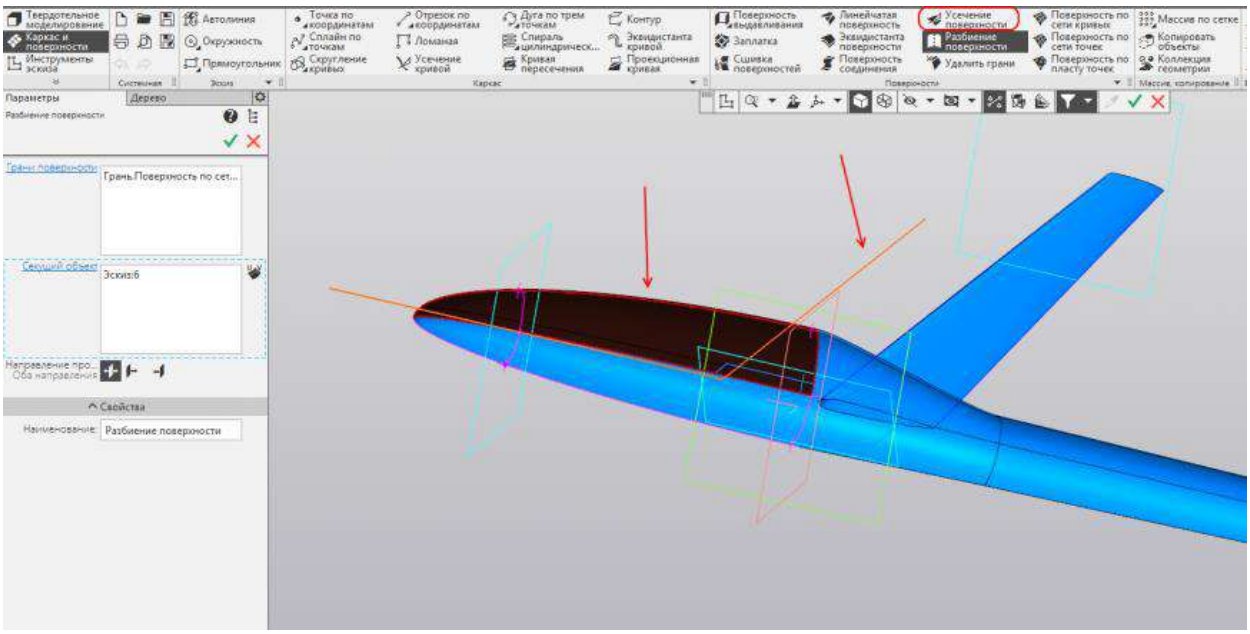
Указываем отрезки в качестве направляющих, создаём поверхность.



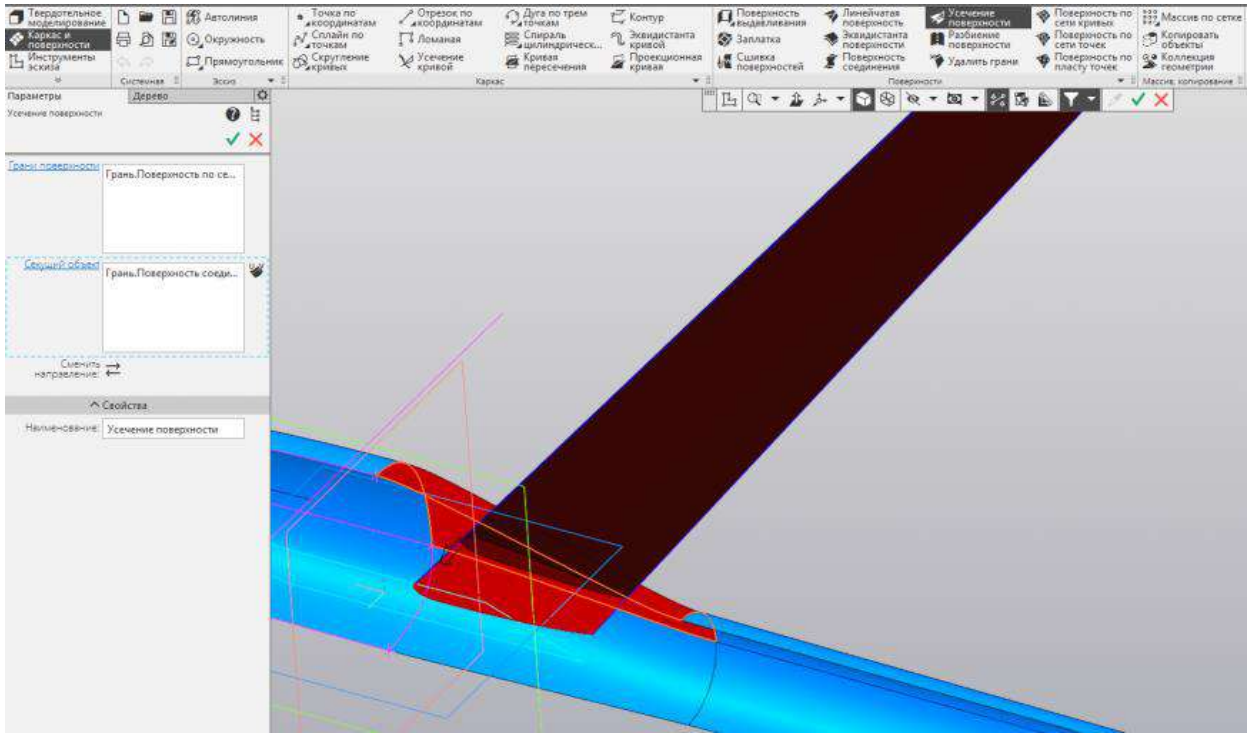
Запускаем команду «Поверхность выдавливания», строим поверхность выдавливания на 60 мм на основе эскиза хвостового оперения. Запускаем команду «Разбиение поверхности».



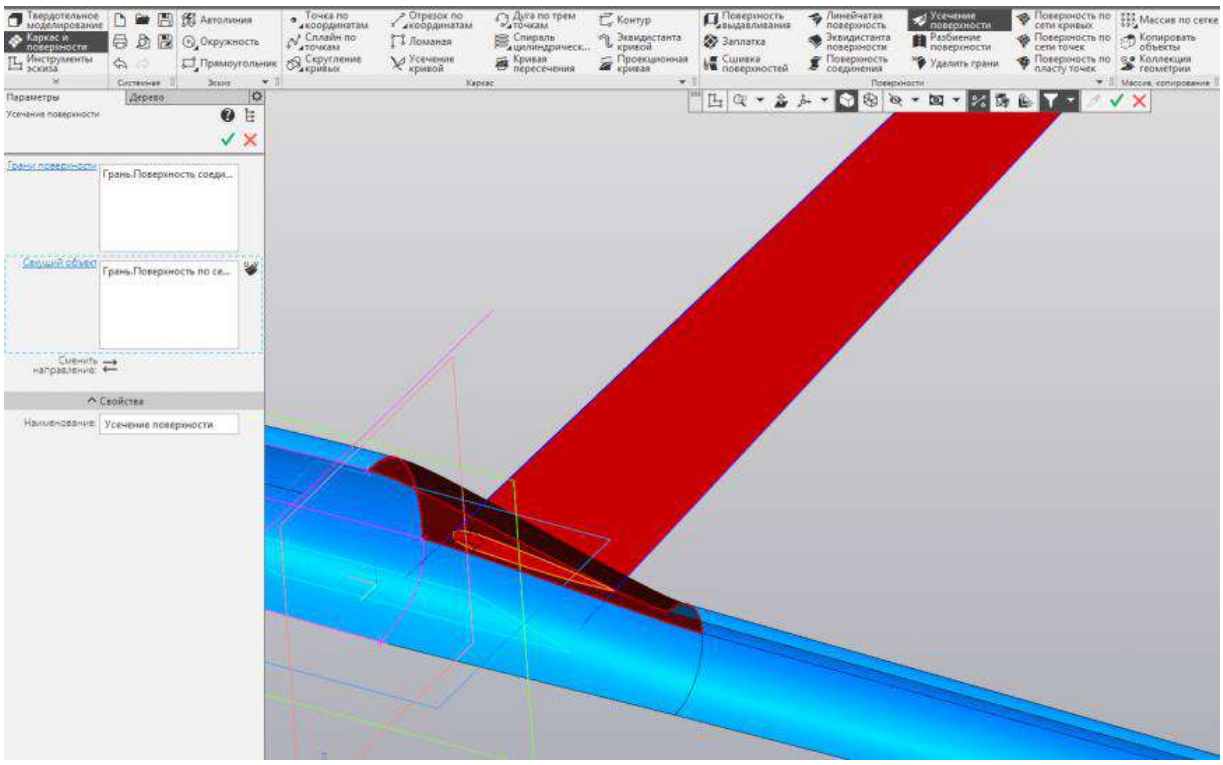
Указываем верхнюю поверхность носовой части и угловой эскиз. Запускаем команду «Усечение поверхности».



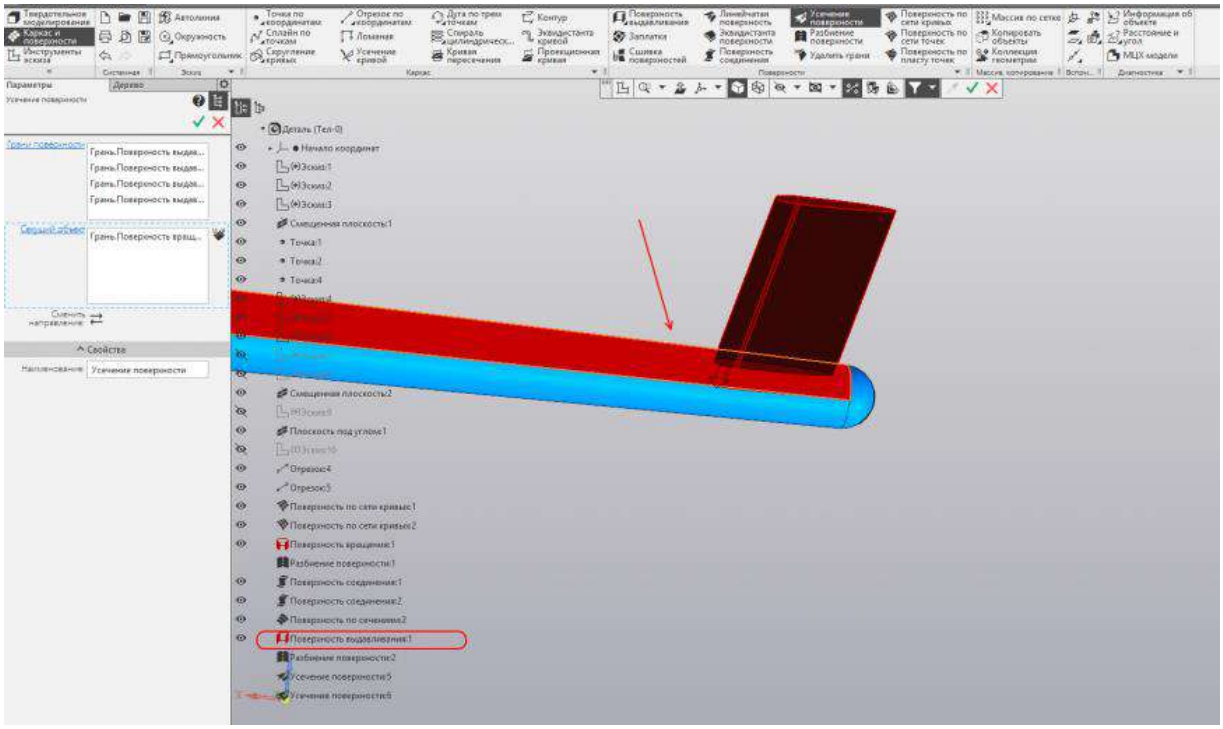
Указываем поверхность по сечениям в качестве поверхности, затем верхнюю поверхность соединения в качестве секущего объекта. Создаём операцию.



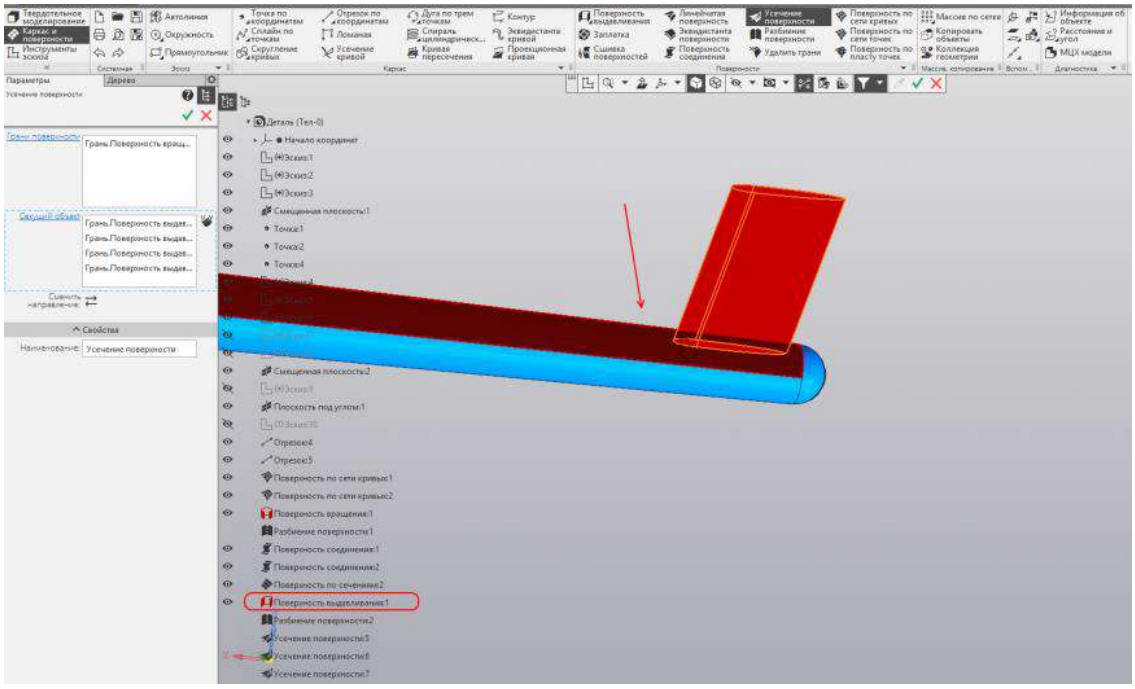
Теперь наоборот указываем верхнюю поверхность соединения в качестве поверхности, затем поверхность по сечениям в качестве секущего объекта. Создаём операцию.



Указываем поверхность выдавливания в качестве поверхности, затем поверхность вращения в качестве секущего объекта. Поверхность выдавливания удобно выбрать в прозрачном дереве. Создаём операцию.



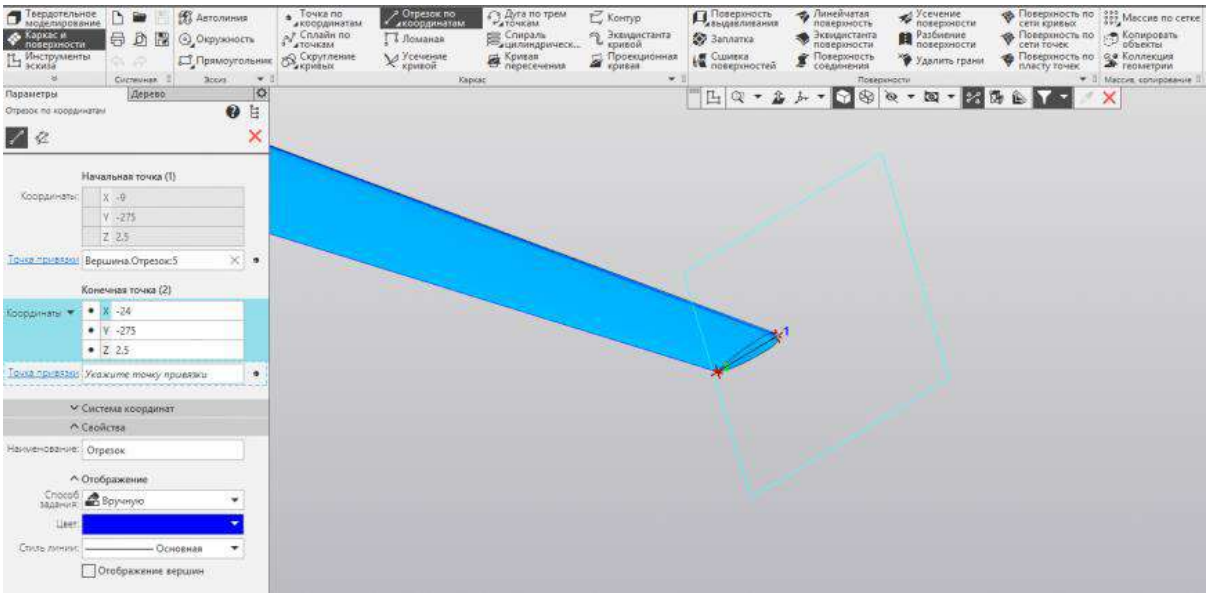
Теперь наоборот указываем поверхность вращения в качестве поверхности, затем поверхность выдавливания в качестве секущего объекта. Создаём операцию.



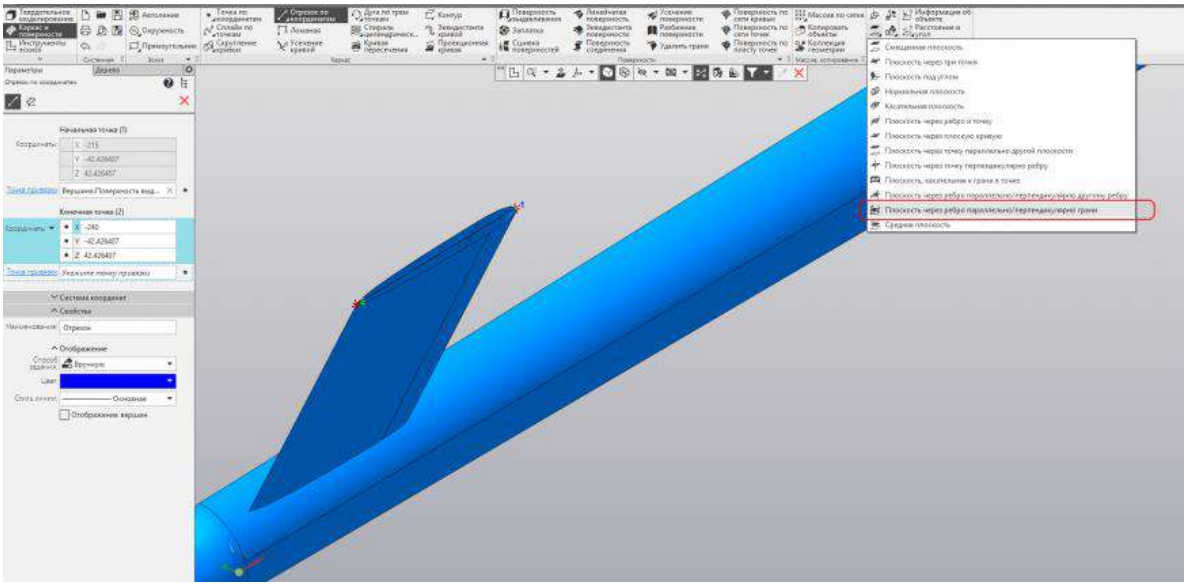
На этом построение можно было бы завершить, добавив заплатки на крыло и киль, отзеркалить и сшить объект, но лучше продолжить и сделать красивые законцовки крыла и хвоста.

Законцовки

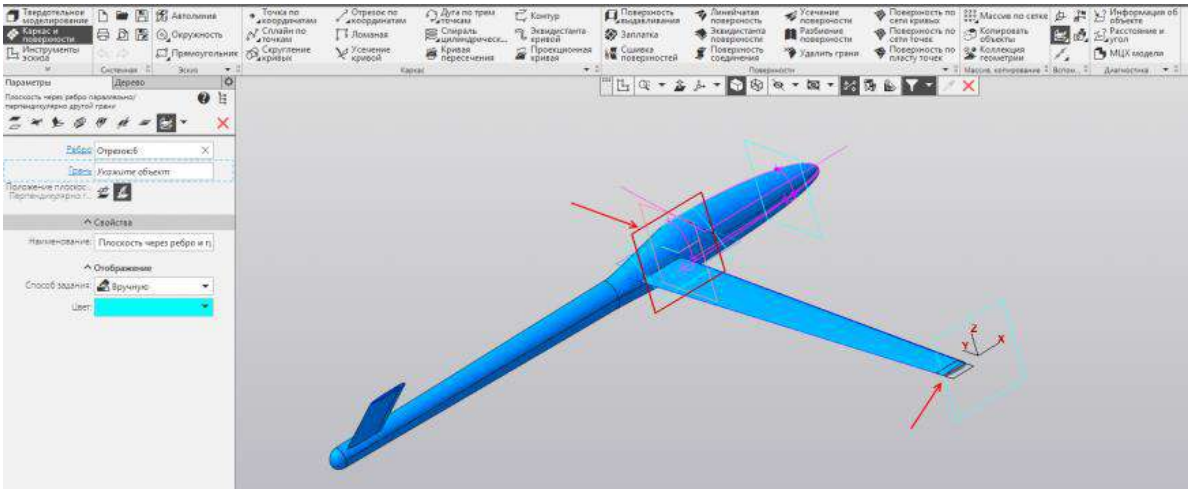
Запускаем команду «Отрезок по координатам». Указываем края профиля крыла, создаём отрезок.



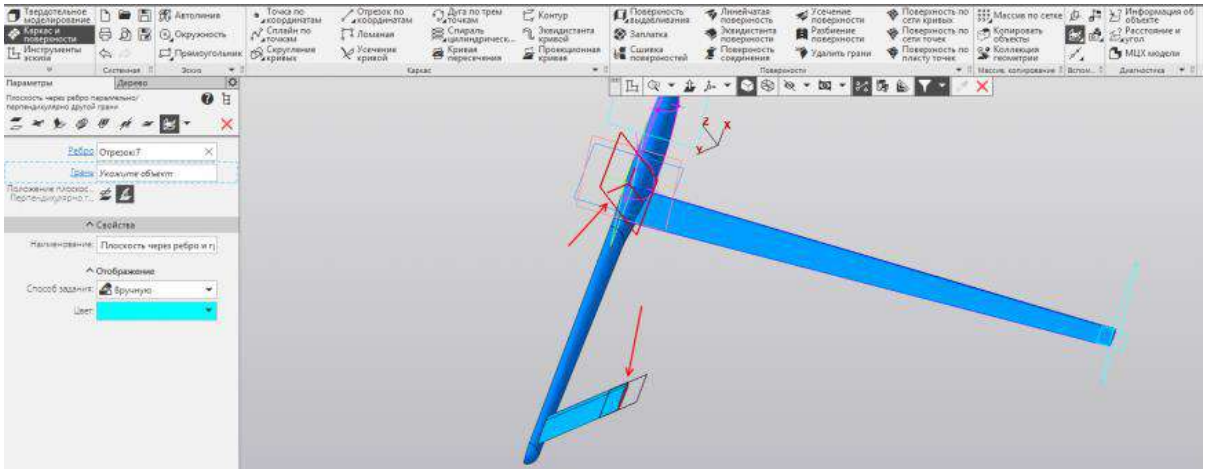
Указываем края хвостового профиля, запускаем команду «Плоскость через ребро параллельно/перпендикулярно грани».



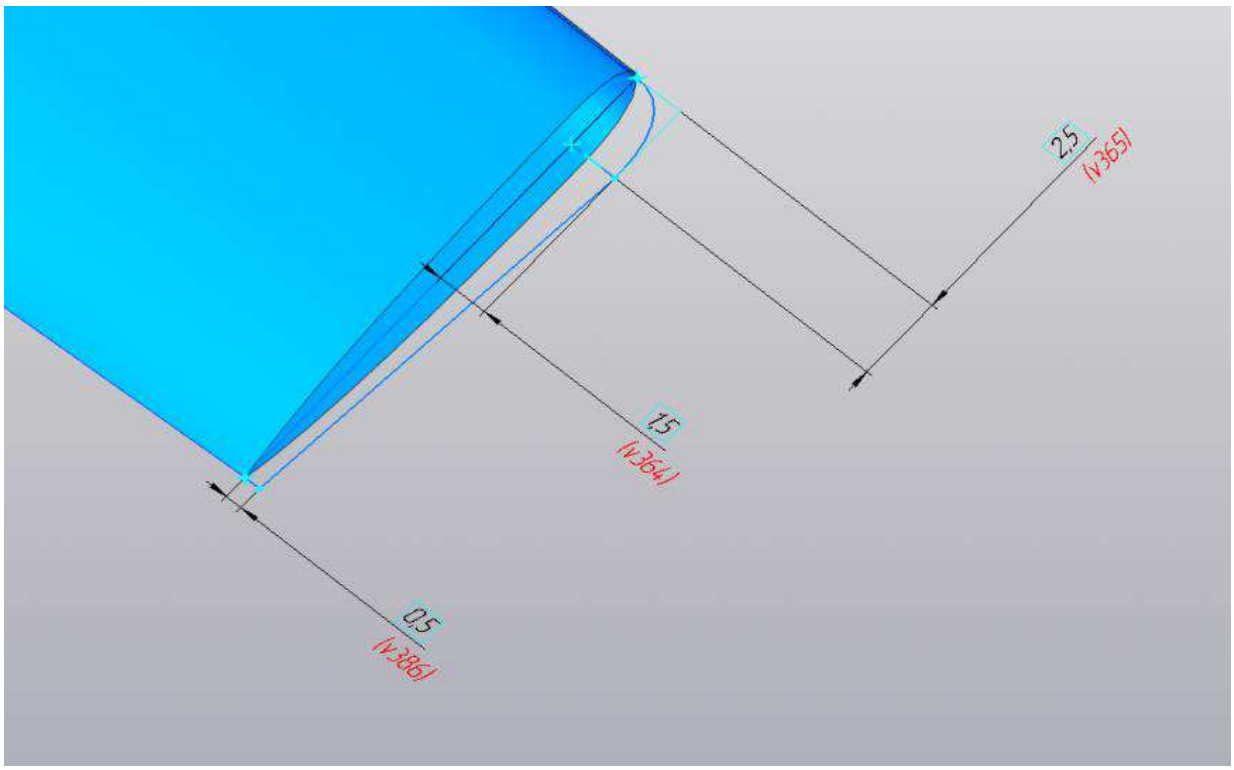
Устанавливаем положение «Перпендикулярно грани». Укажем построенный на крыле отрезок и плоскость ZX. Создаём плоскость.



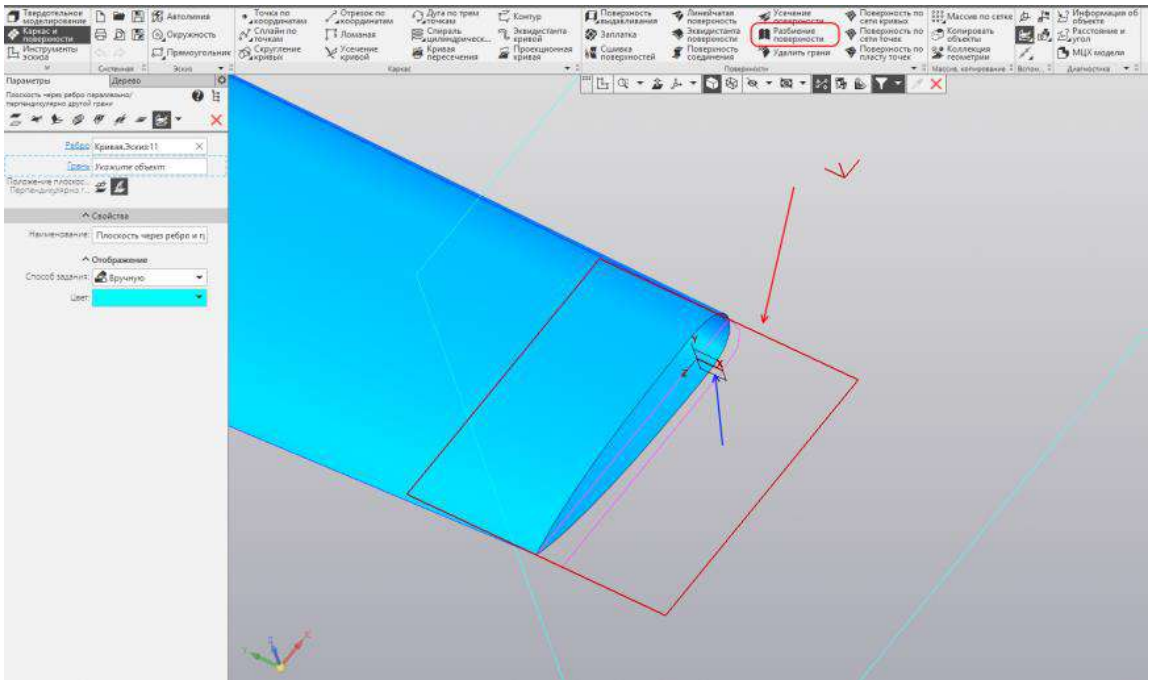
Укажем построенный на хвосте отрезок и наклонную плоскость. Создаём плоскость.



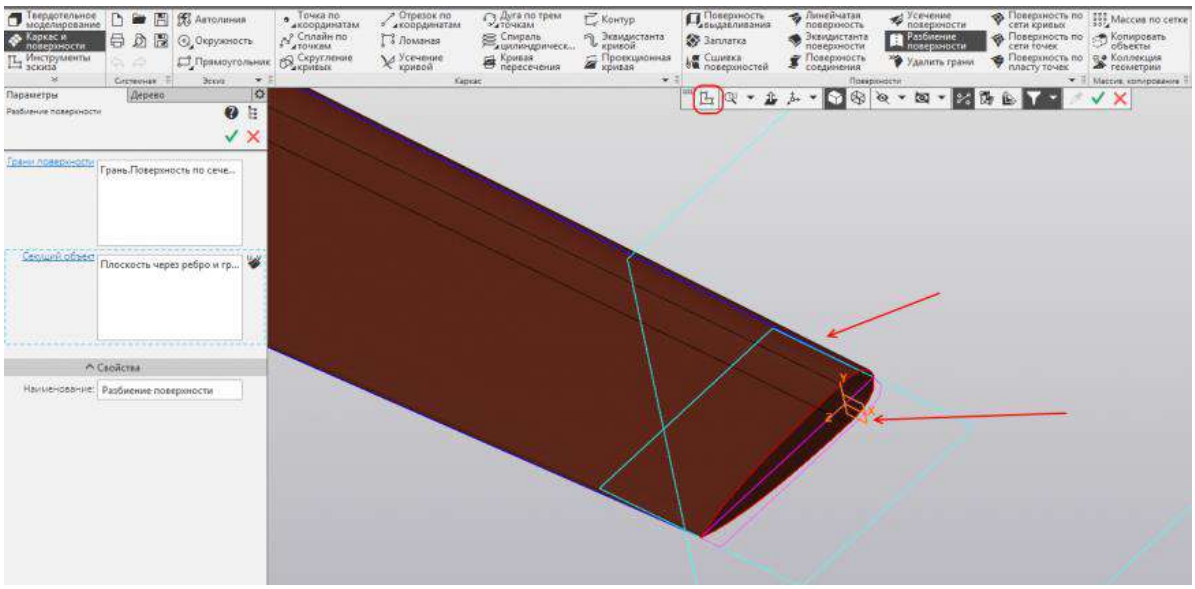
Создаём на плоскости крыла эскиз. Строим эскиз как на изображении. Коэффициент в конической кривой — 0,5. Выходим из режима эскиза.



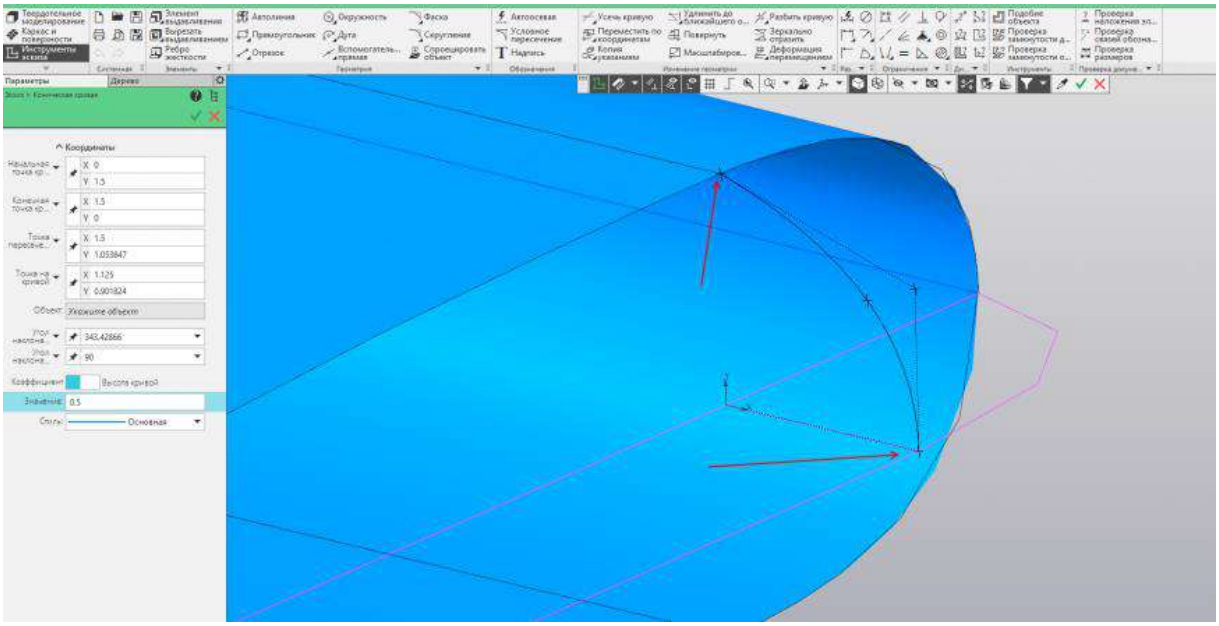
Запускаем команду «Плоскость через ребро параллельно/перпендикулярно грани». Устанавливаем положение «Перпендикулярно грани». Указываем плоскость крыла и отрезок как на рисунке. Запускаем команду «Разбиение поверхности».



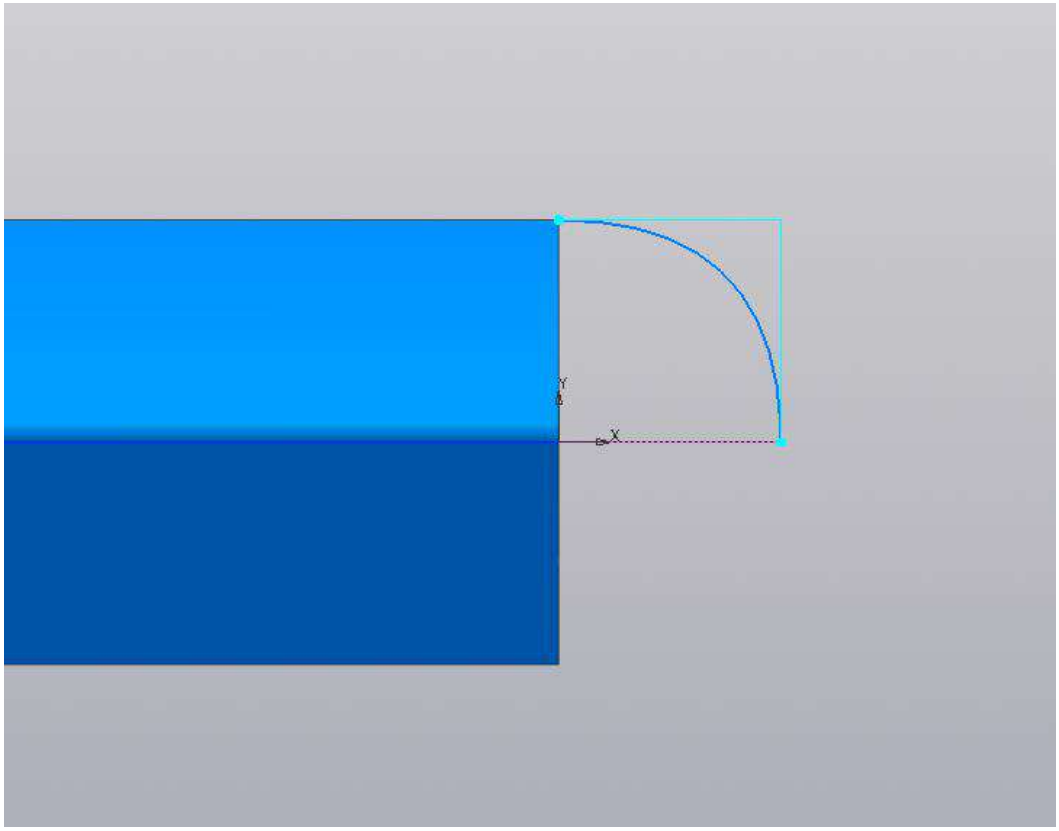
Указываем поверхность по сечениям и построенную плоскость. Запускаем команду «Создание эскиза».



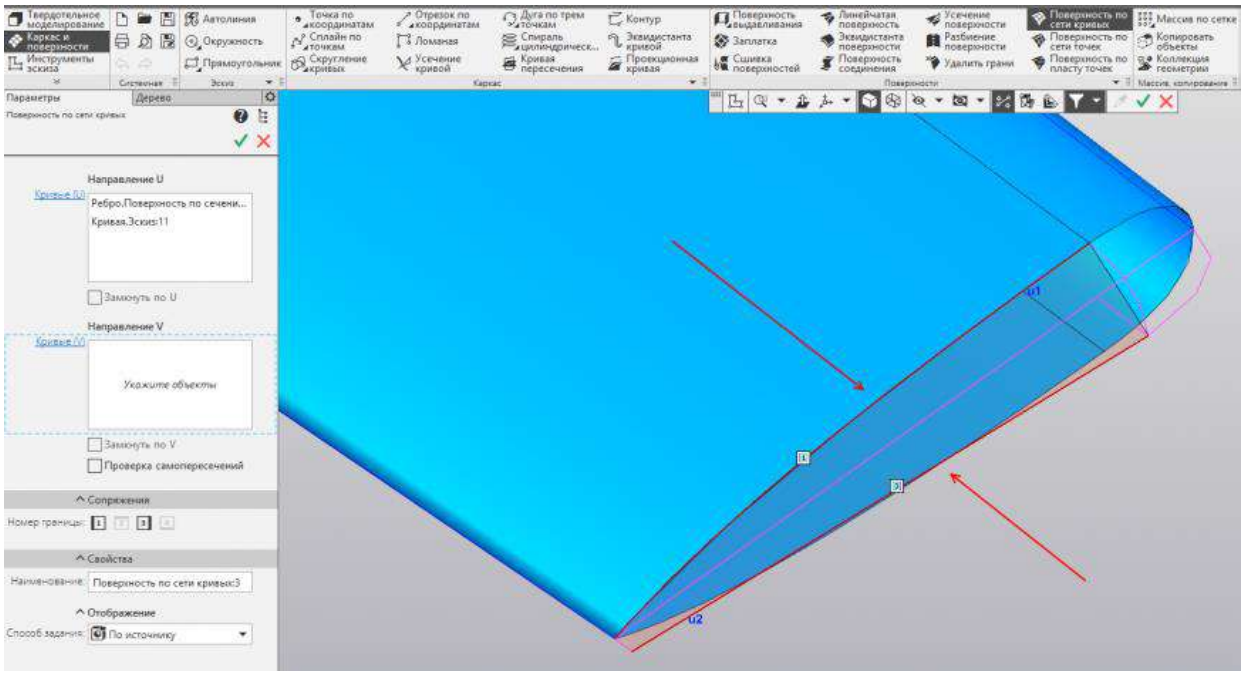
Создаём на построенной ранее перпендикулярной плоскости эскиз. Строим между вершиной ребра разбиения и краем эскиза произвольную коническую кривую с коэффициентом 0,5.



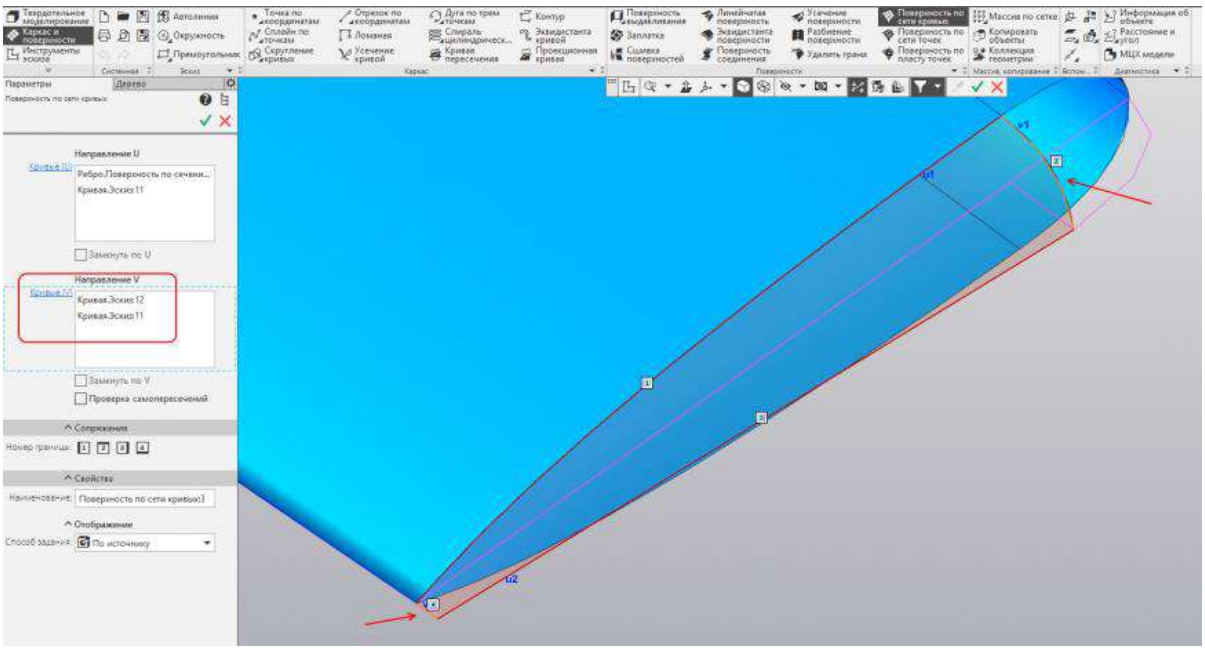
Выравниваем кривую. Выходим из режима эскиза.



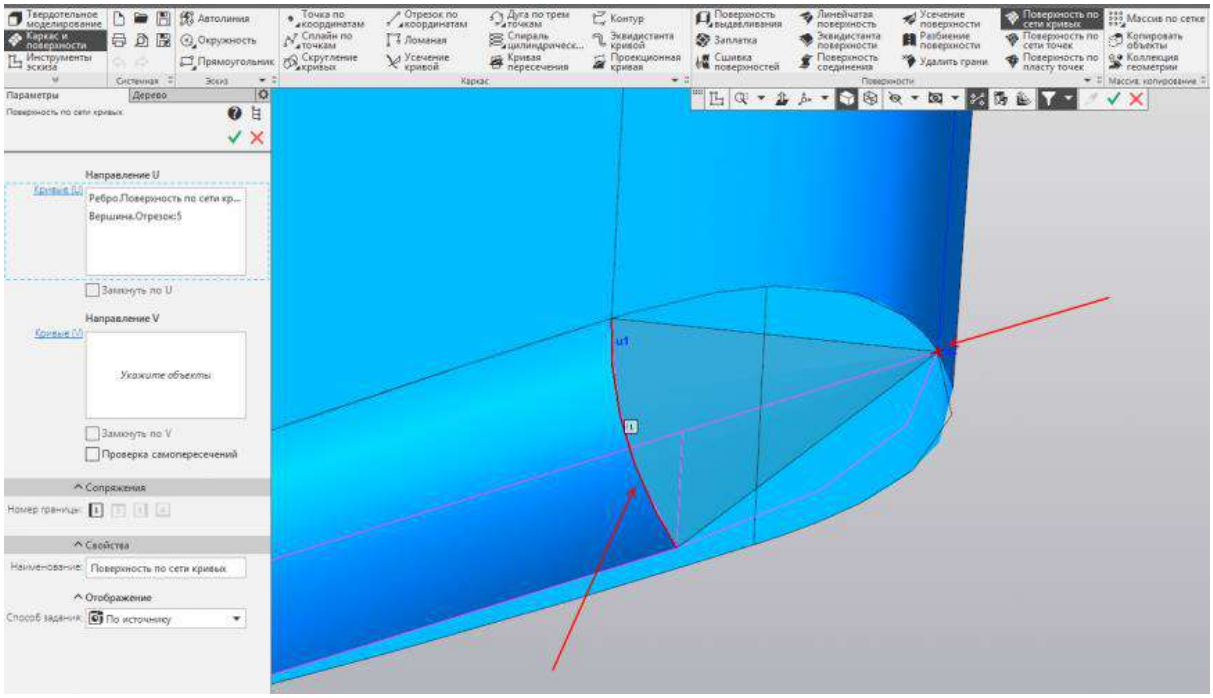
Запускаем команду «Поверхность по сети кривых». Указываем ребро поверхности по сечениям и отрезок в эскизе.



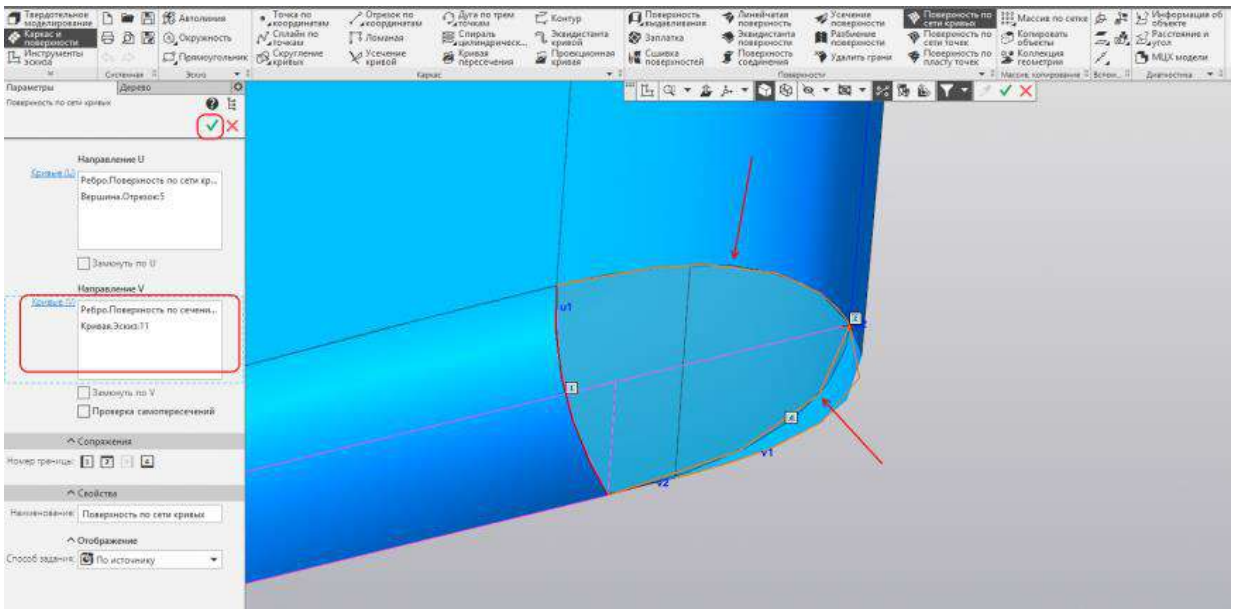
Переключаемся на направление V. Указываем коническую кривую и короткий отрезок в эскизе. Создаём поверхность.



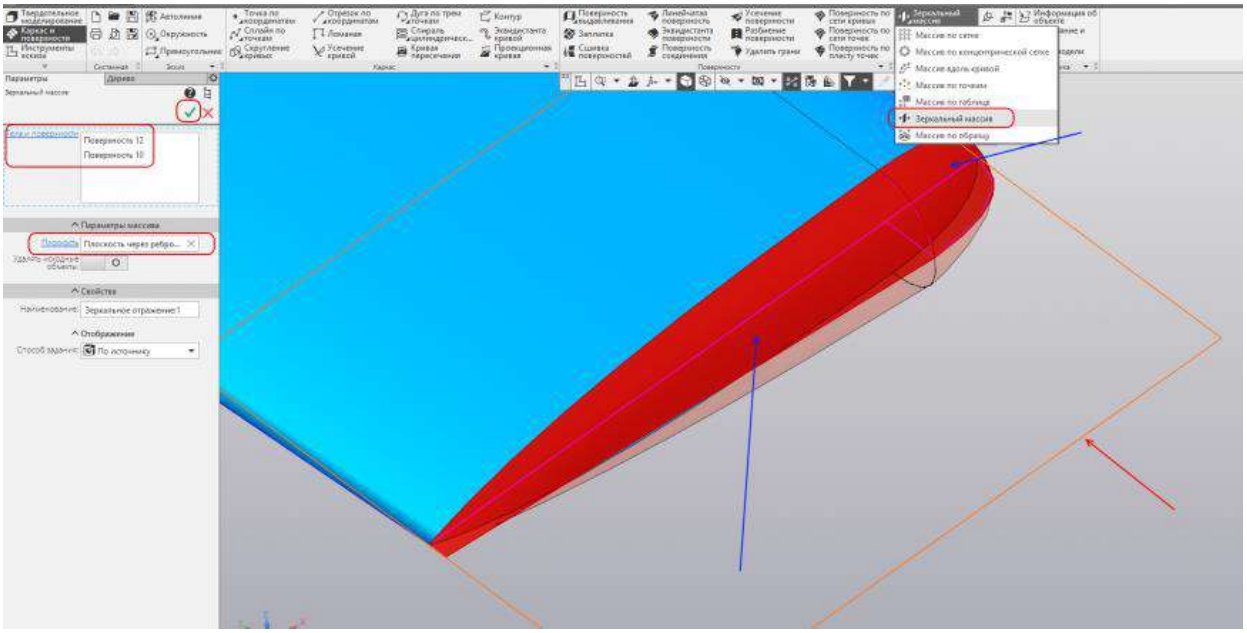
Указываем ребро поверхности по сечениям и точку пересечения конической кривой и поверхности по сечениям.



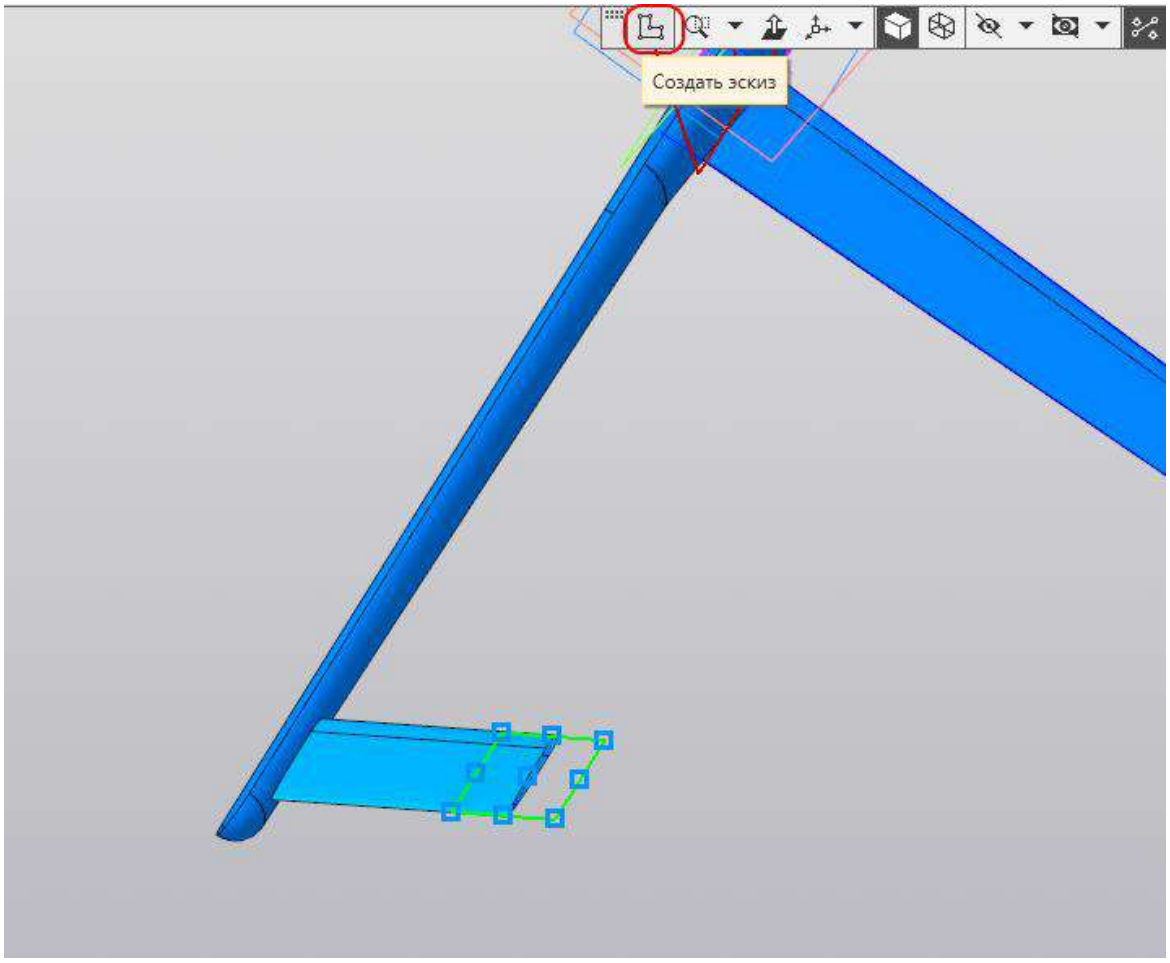
Переключаемся на направление V. Указываем ребро поверхности по сечениям и коническую кривую. Создаём поверхность.



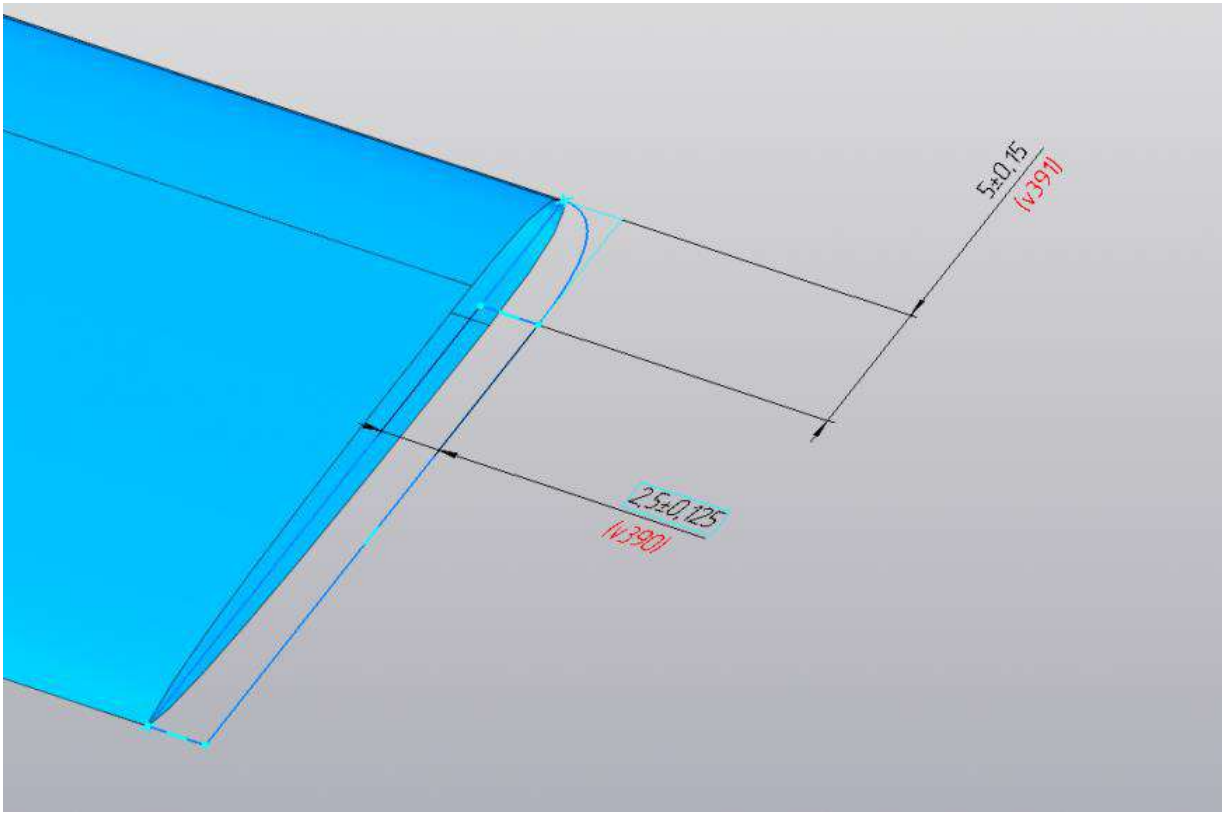
Запускаем команду «Зеркальный массив». Указываем построенные поверхности и плоскость крыла. Создаём массив.



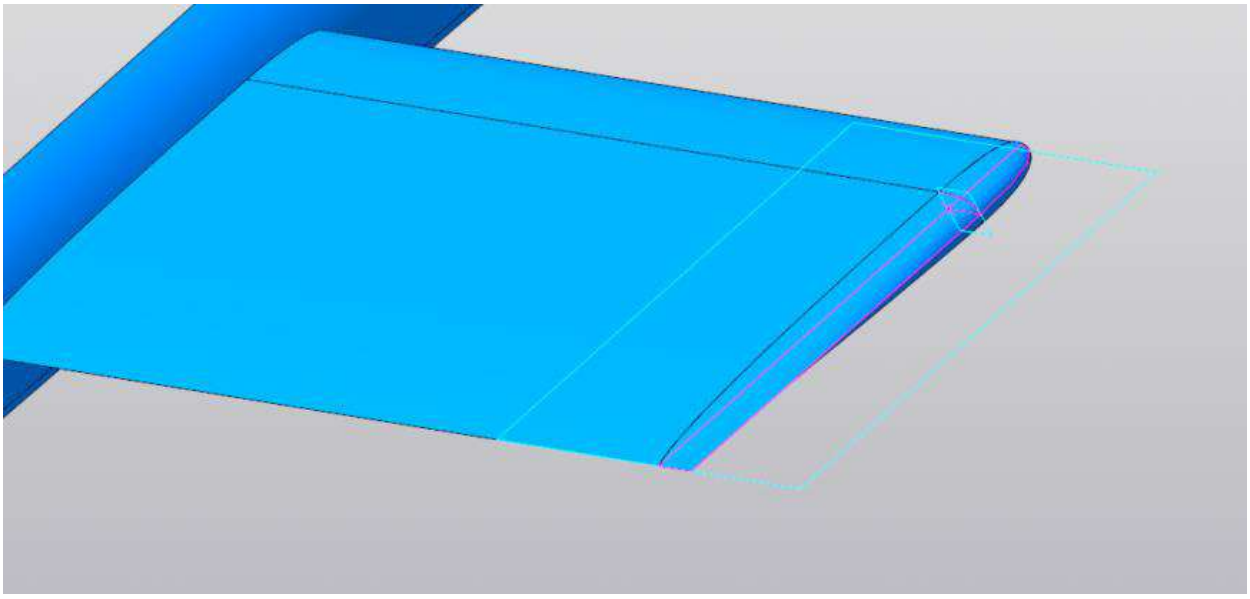
Создаём эскиз на хвостовой плоскости.



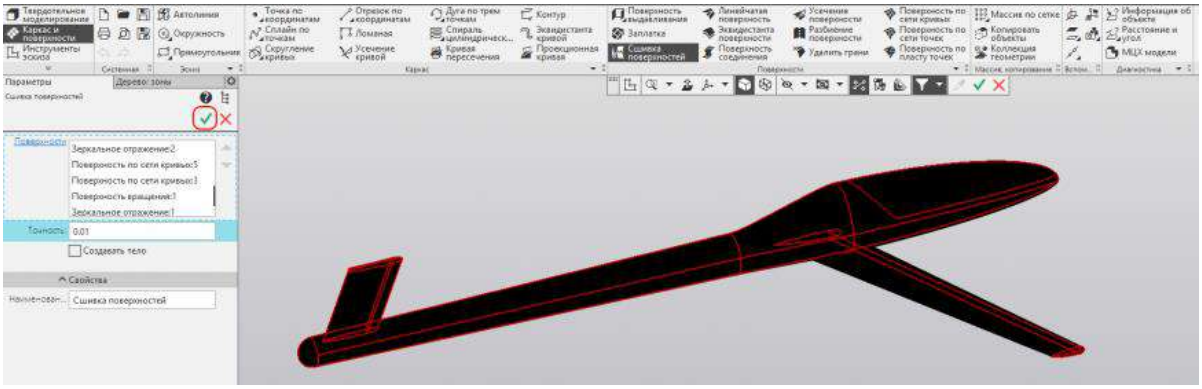
Строим эскиз как на рисунке.



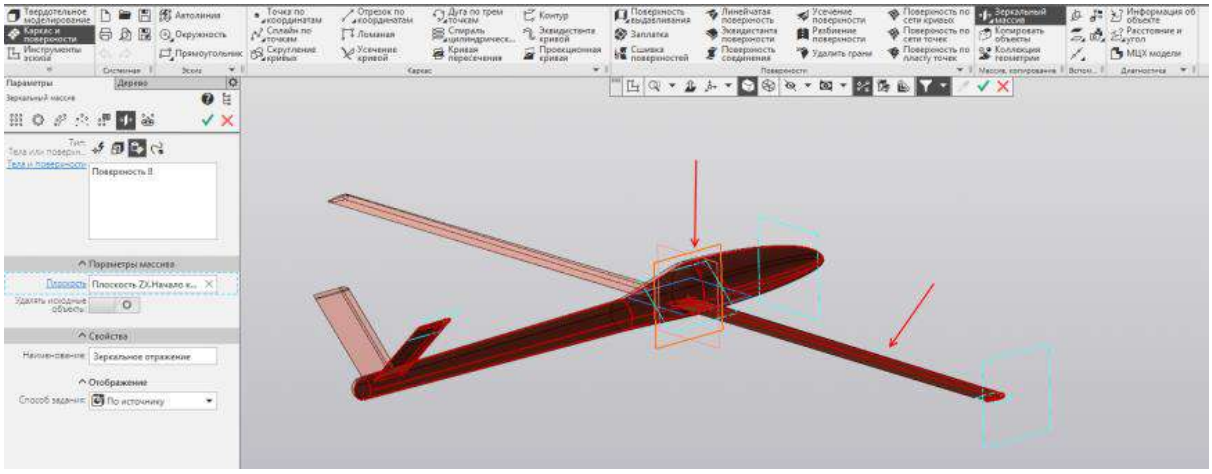
Проделываем с законцовкой хвостового оперения те же действия, что и с законцовками крыльев.



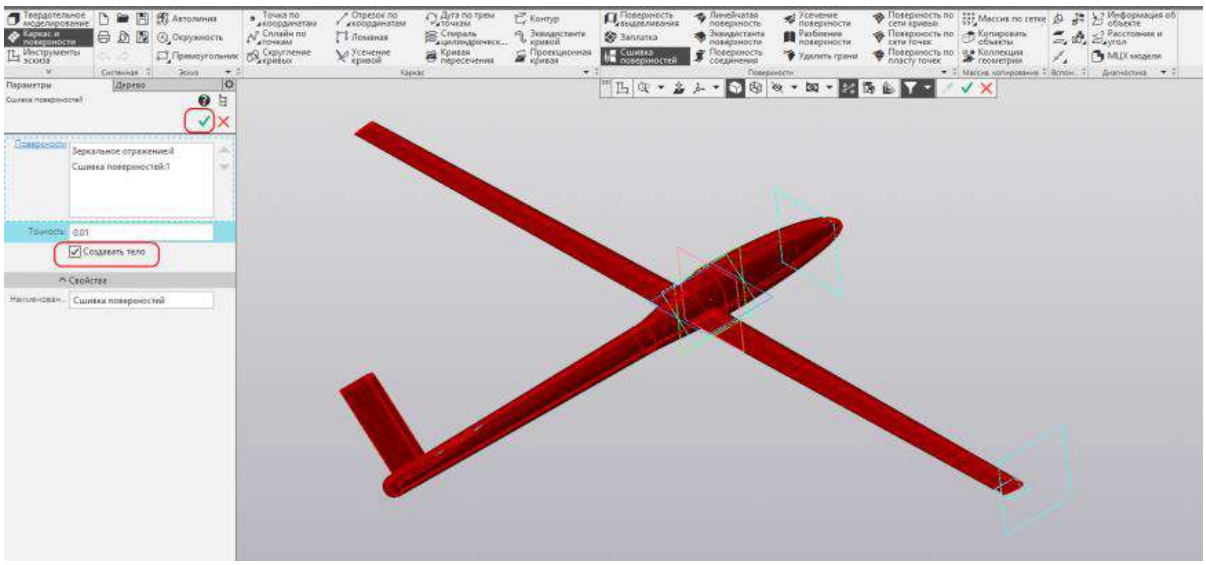
Запускаем команду «Сшивка» и выделяем все ранее построенные поверхности. Создаём сшивку.



Запускаем команду «Зеркальный массив» Указываем сшивку поверхности и плоскость ZX.

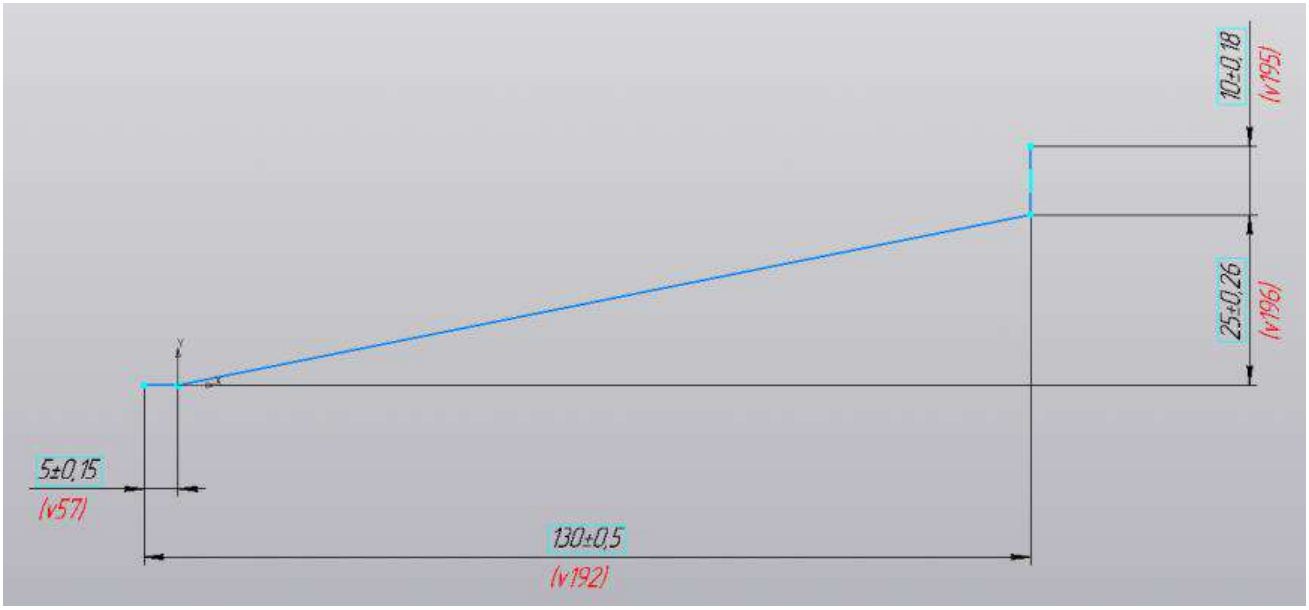


Запускаем команду «Сшивка» и выделяем обе поверхности. Активируем опцию «Создавать тело». Создаём сшивку.



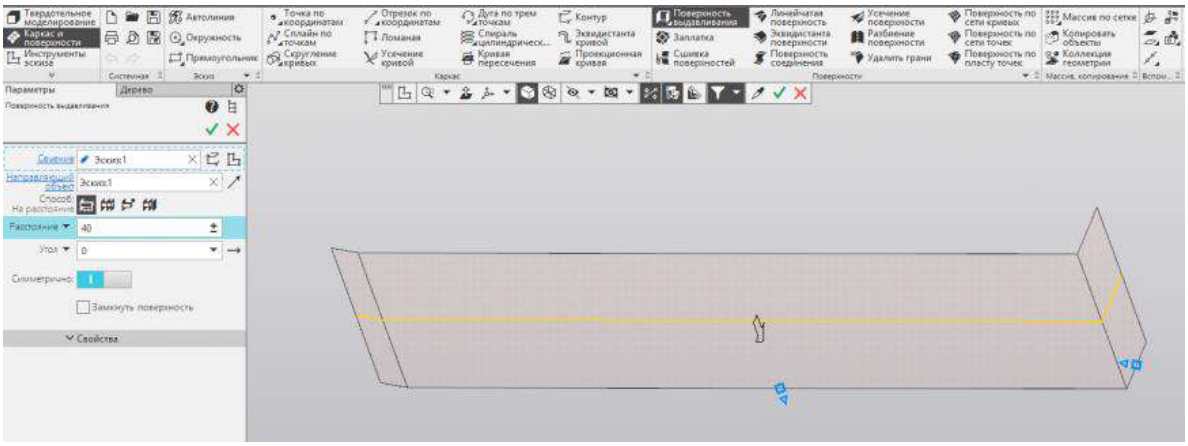
9.

Построим эскиз в плоскости ZY.



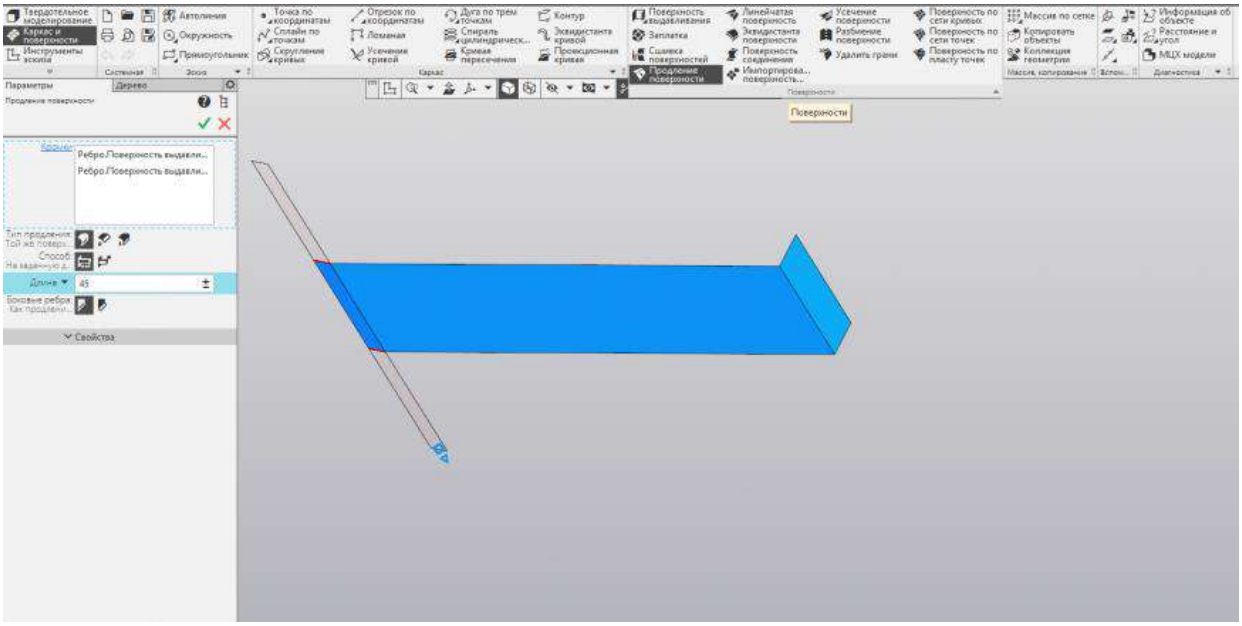
Поверхностное моделирование

Переключимся на набор «Каркас и поверхности». Запустим команду «Поверхность выдавливания» с инструментальной панели «Поверхности». Выдавливаем эскиз от средней плоскости на 40 мм.

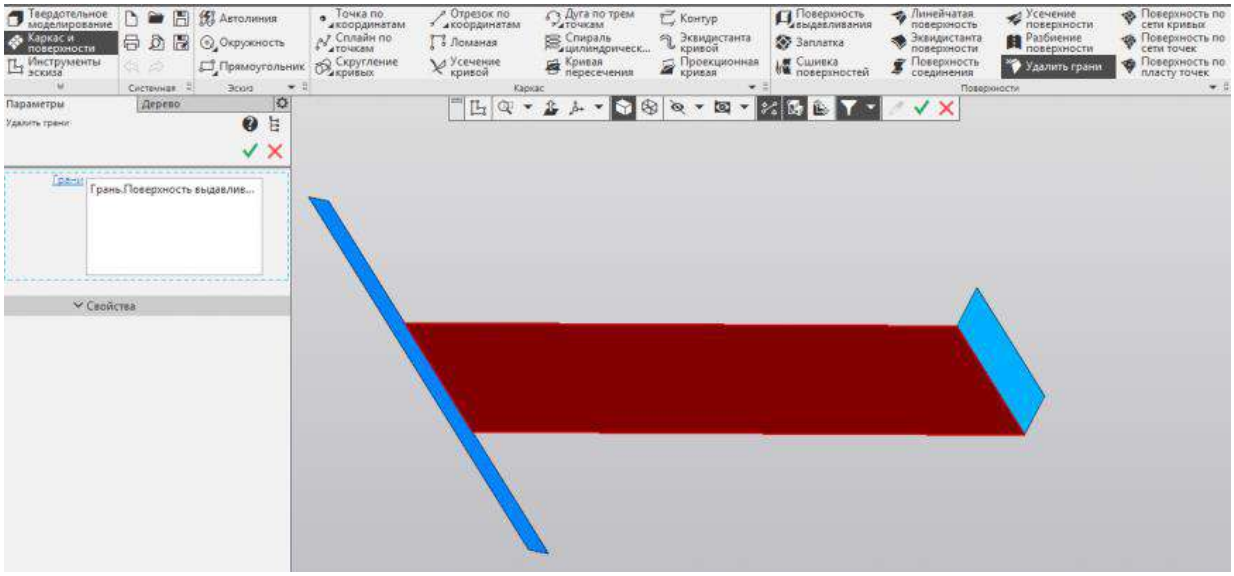


Запустим команду «Продление поверхности» с инструментальной панели «Поверхности».

Укажем ребра, показанные на рисунке, и сделаем продление той же поверхностью на 45 мм.

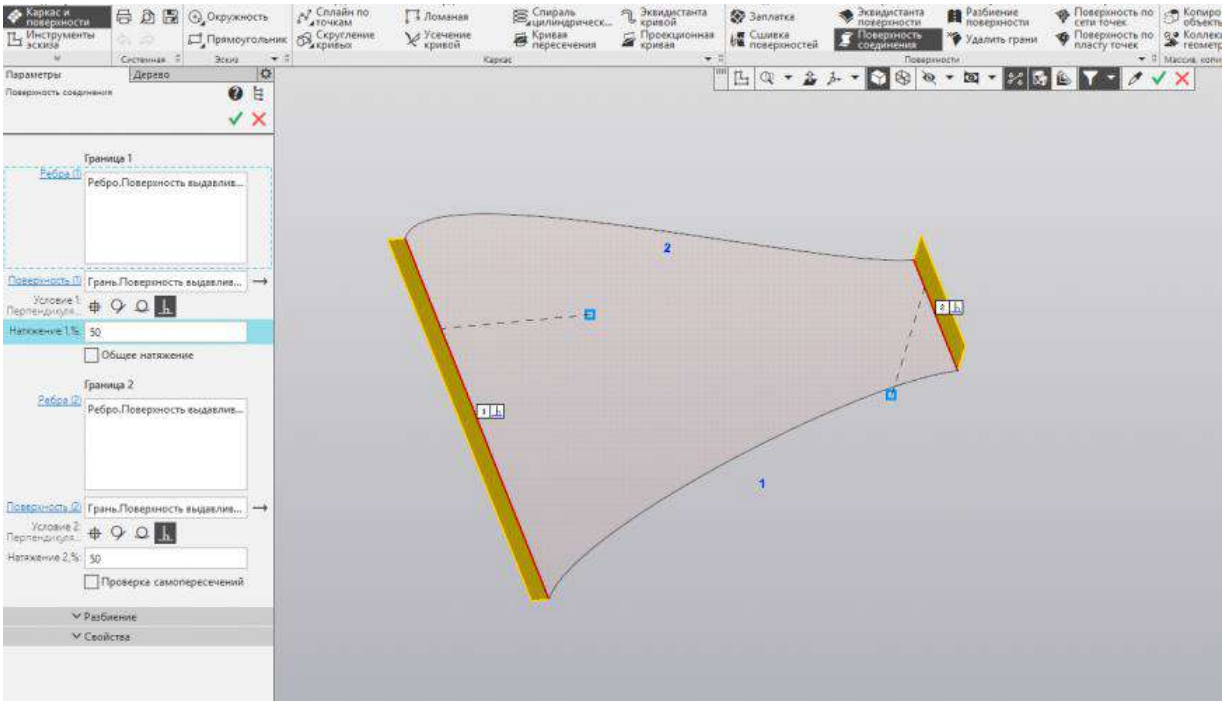


Запустим команду «Удалить грани» и укажем грани, как на рисунке.

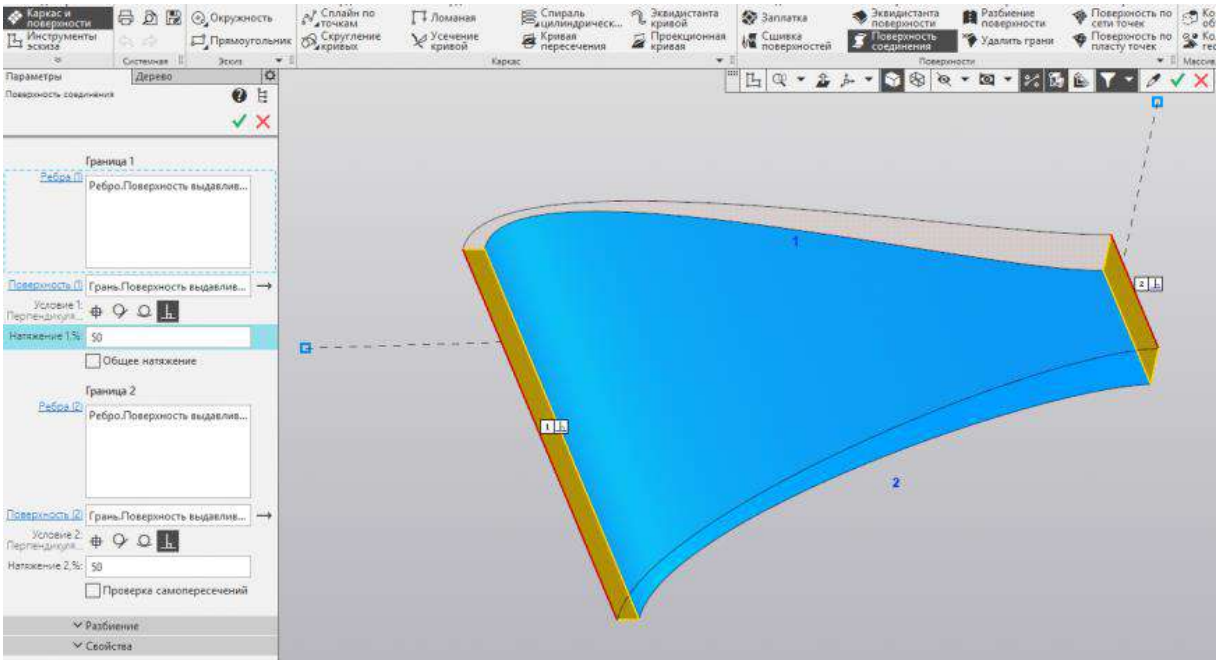


Запустим команду «Поверхность соединения».

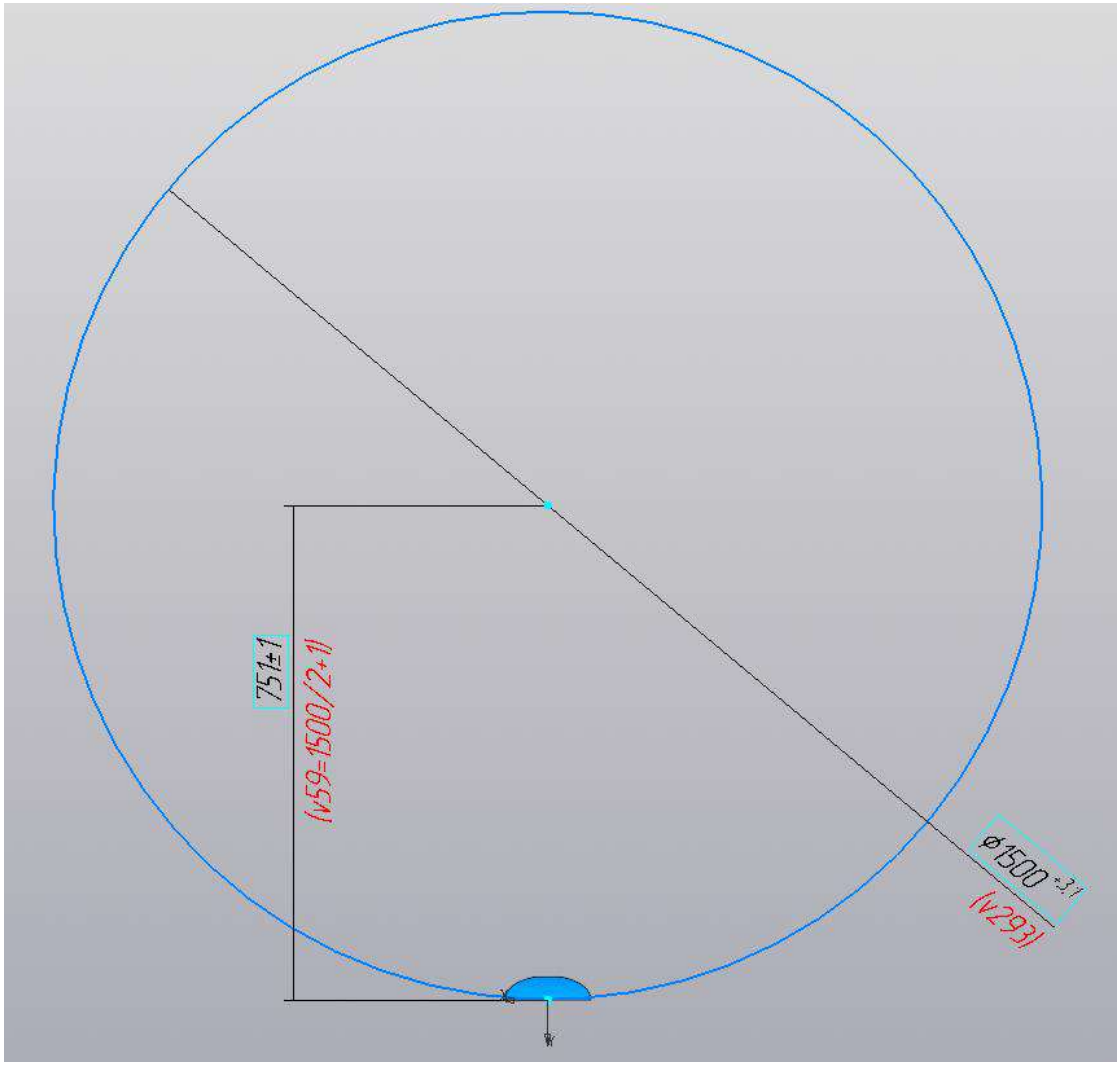
Укажем рёбра, как на рисунке, установим условие перпендикулярность. Натяжение не меняем.



Аналогично построим вторую поверхность соединения.



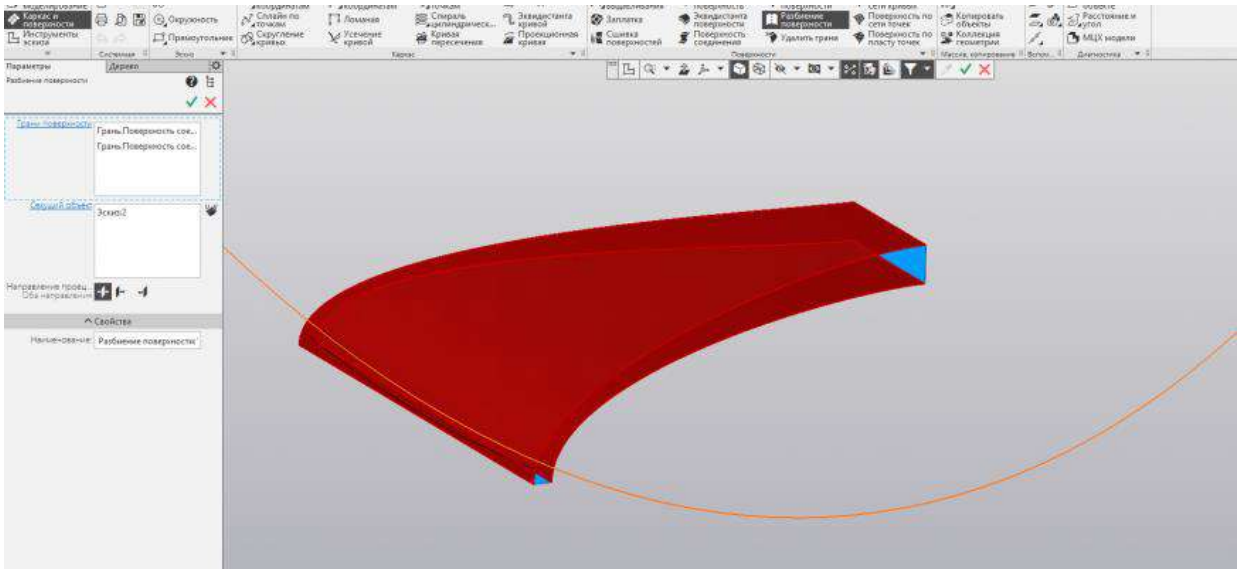
Создадим в плоскости XY эскиз окружности диаметром 1500 мм, расположенной на расстоянии 751 мм от центра, как на рисунке.



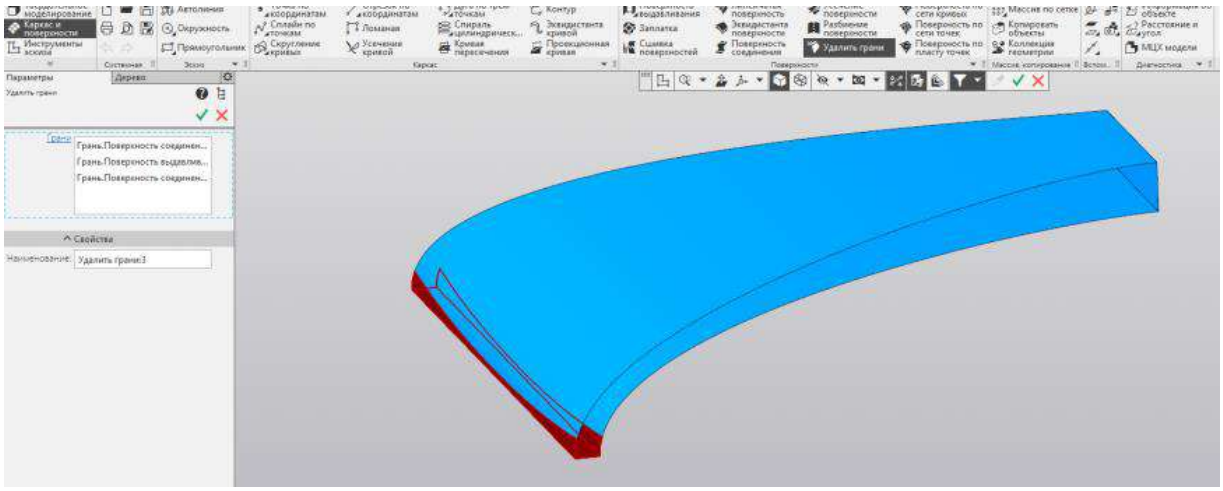
Окружность нужна для получения внутренней окружности стекла, поэтому если размеры скребка не подойдут, то нужно менять именно эту окружность.

Запустим команду «Разбиение поверхности».

Укажем поверхности соединения и эскиз окружности.

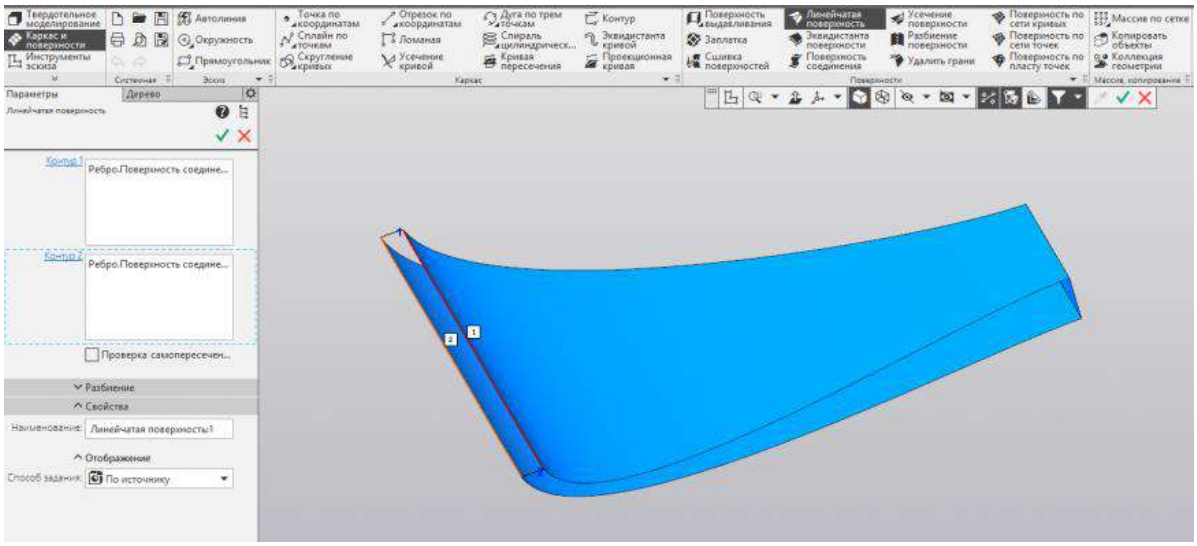


Запустим команду «Удалить грани» и укажем грани, как на рисунке.



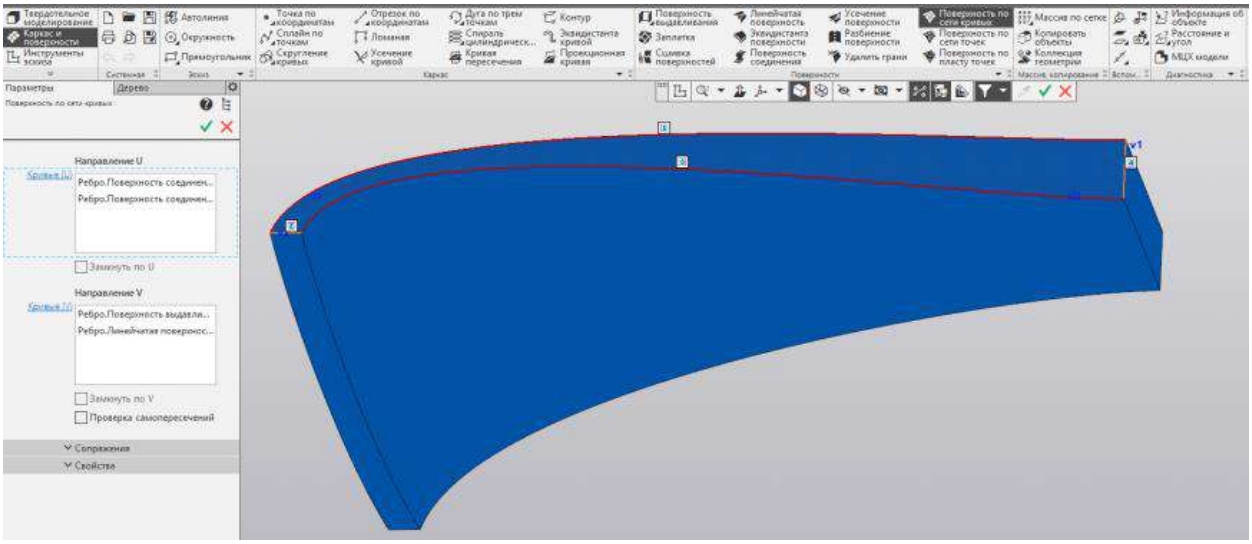
Запустим команду «Линейчатая поверхность».

Аналогично поверхности соединения укажем сначала одно ребро, показанное на рисунке, затем другое.

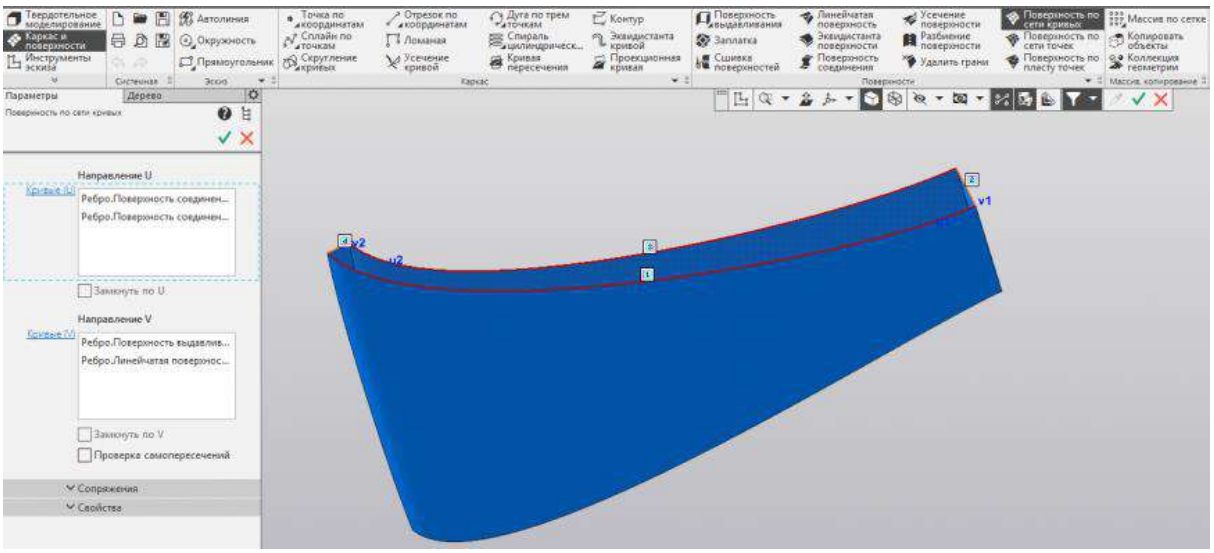


Запустим команду «Поверхность по сети кривых». Укажем два ребра в направлении U.

Переключим на направление V и укажем оставшиеся два ребра.



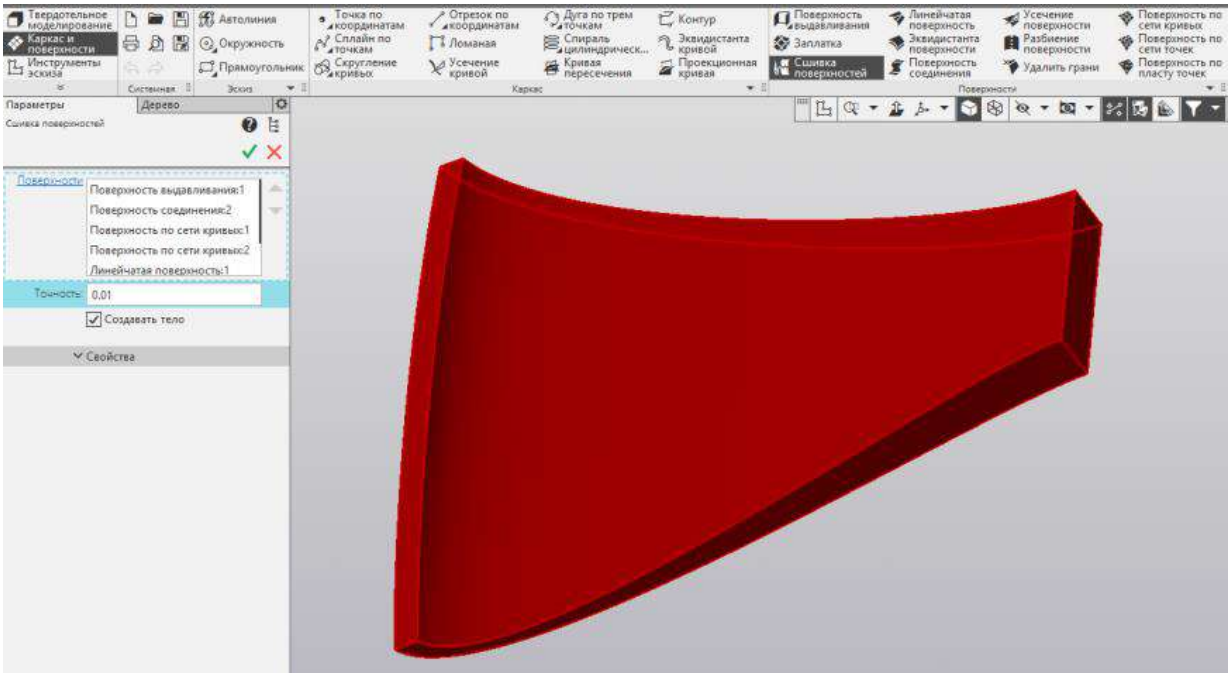
Аналогично построим вторую поверхность по сети кривых с другой стороны.



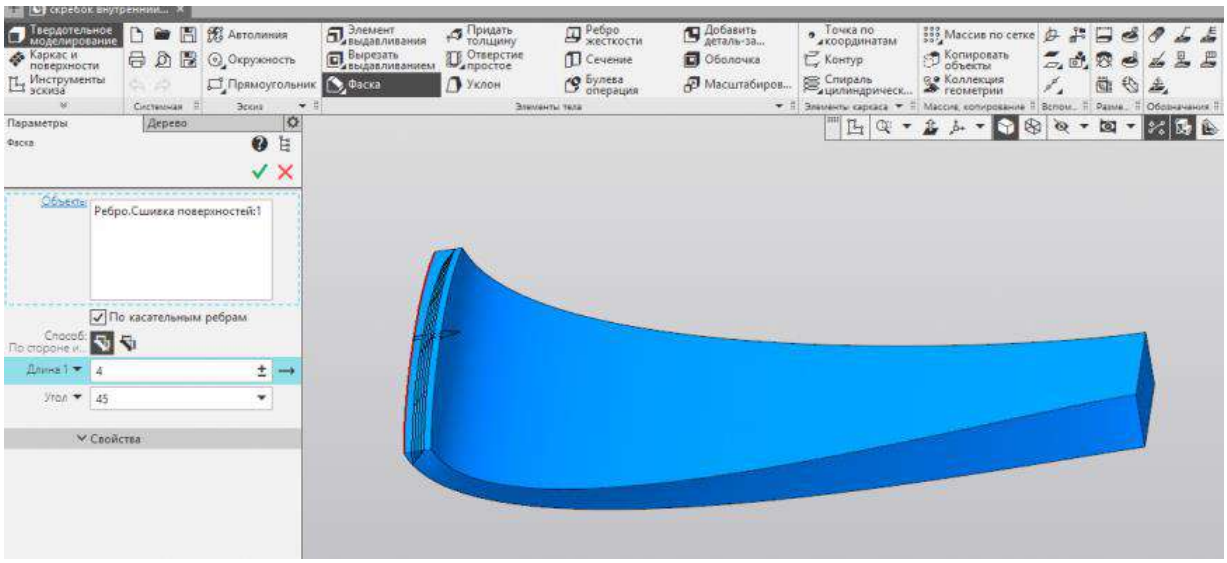
Делаем твердотельную модель

Запустим команду «Сшивка поверхностей».

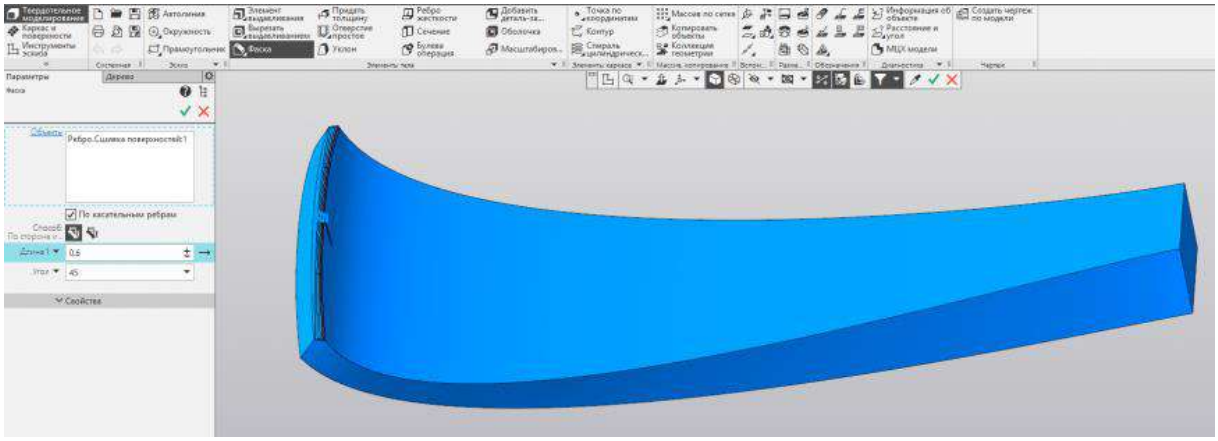
Укажем все созданные ранее поверхности. Установим галочку «Создавать тело». Это необходимо, чтобы из набора поверхностей получилось твёрдое тело.



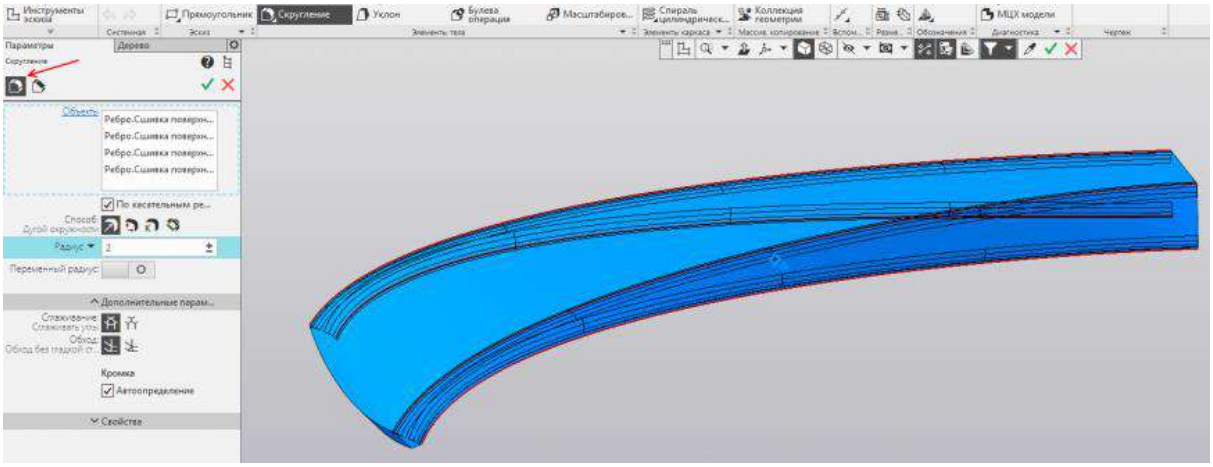
Переключимся на набор «Твердотельное моделирование». Запустим команду «Фаска». Построим на передней кромке скребка фаску 4 мм для образования режущей кромки.



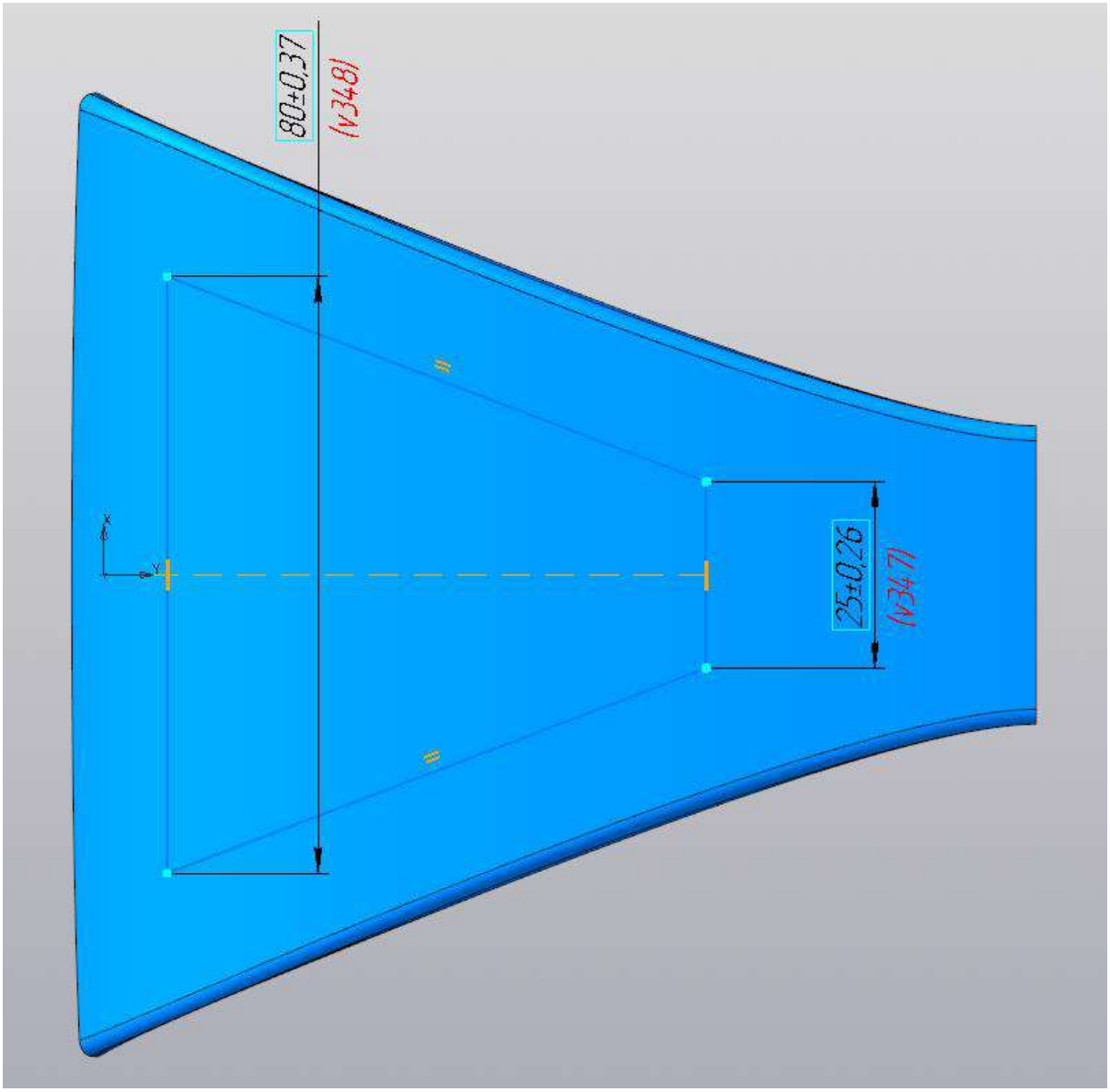
Построим на задней кромке скребка фаску 0,5 мм.



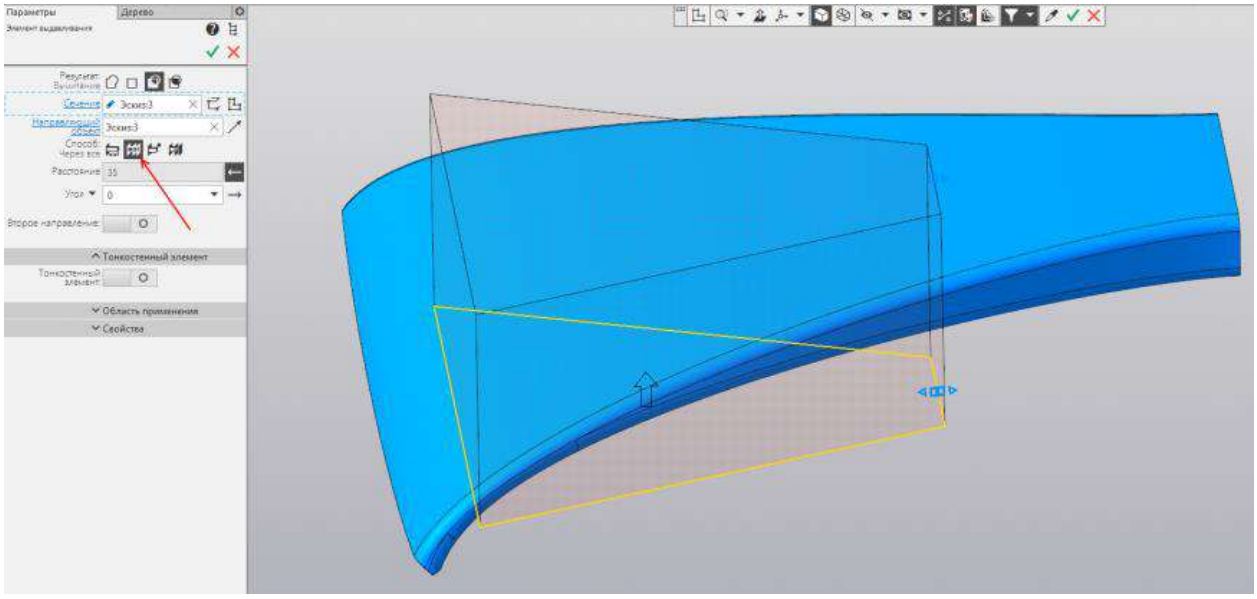
Переключимся на команду «Скругление». Построим по краям скребка скругления 2 мм.



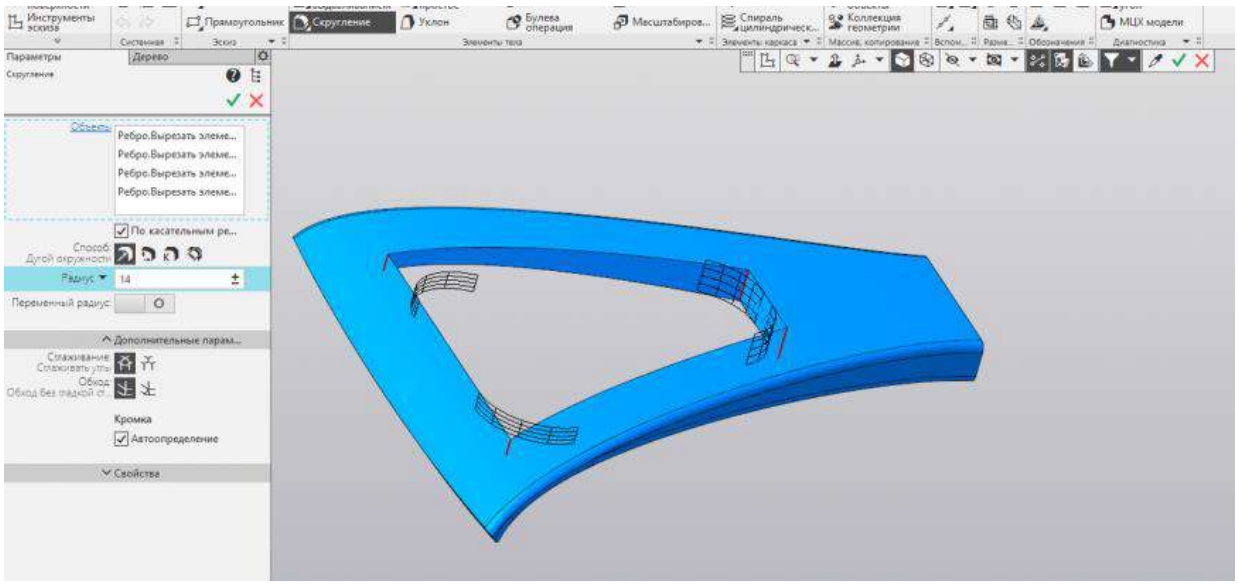
Построим в плоскости ZX эскиз.



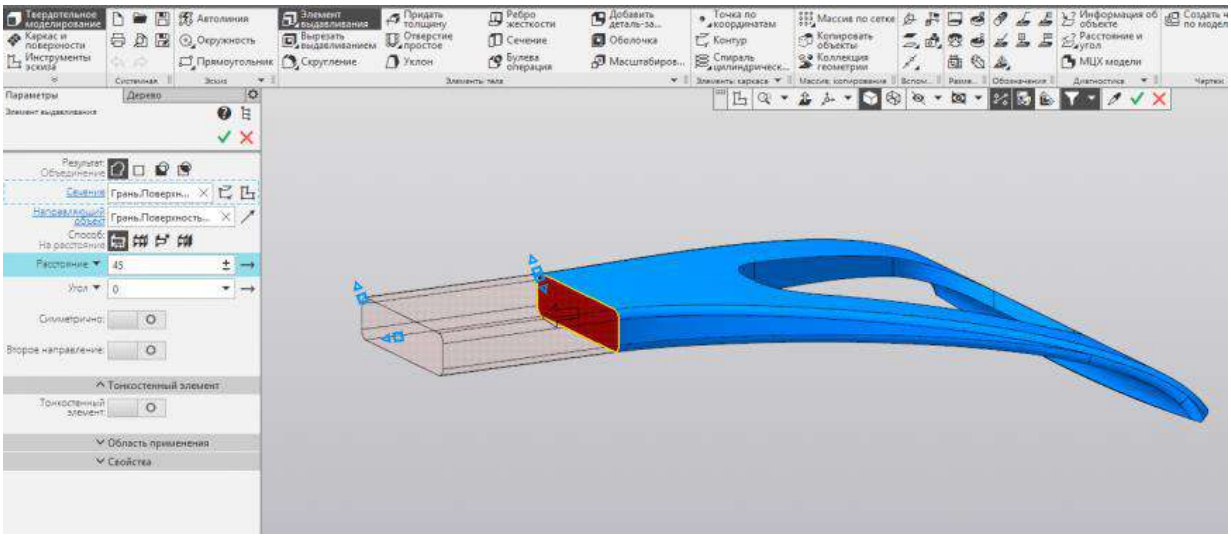
Запустим команду Вырезать выдавливанием и вырежем данный эскиз через всё.



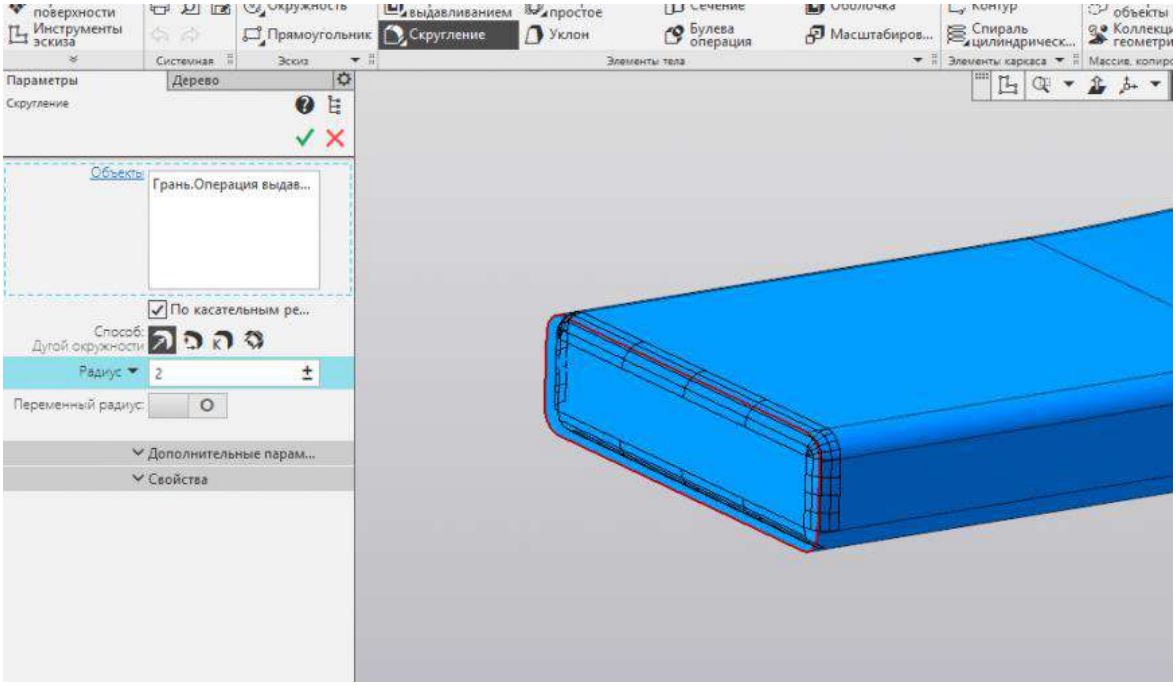
Построим скругления 14 мм.



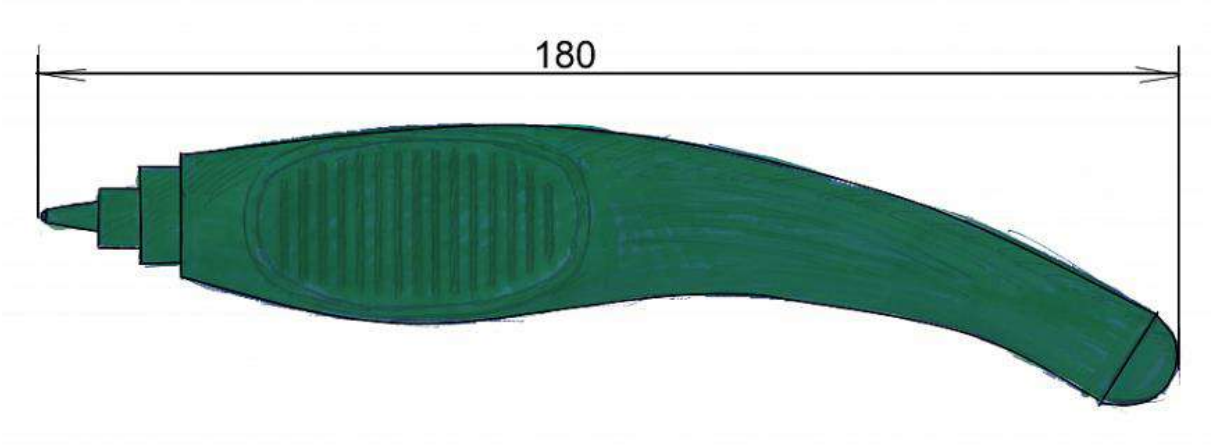
Удлиним скребок на 45 мм с помощью элемента выдавливания. Для этого просто укажем грань.



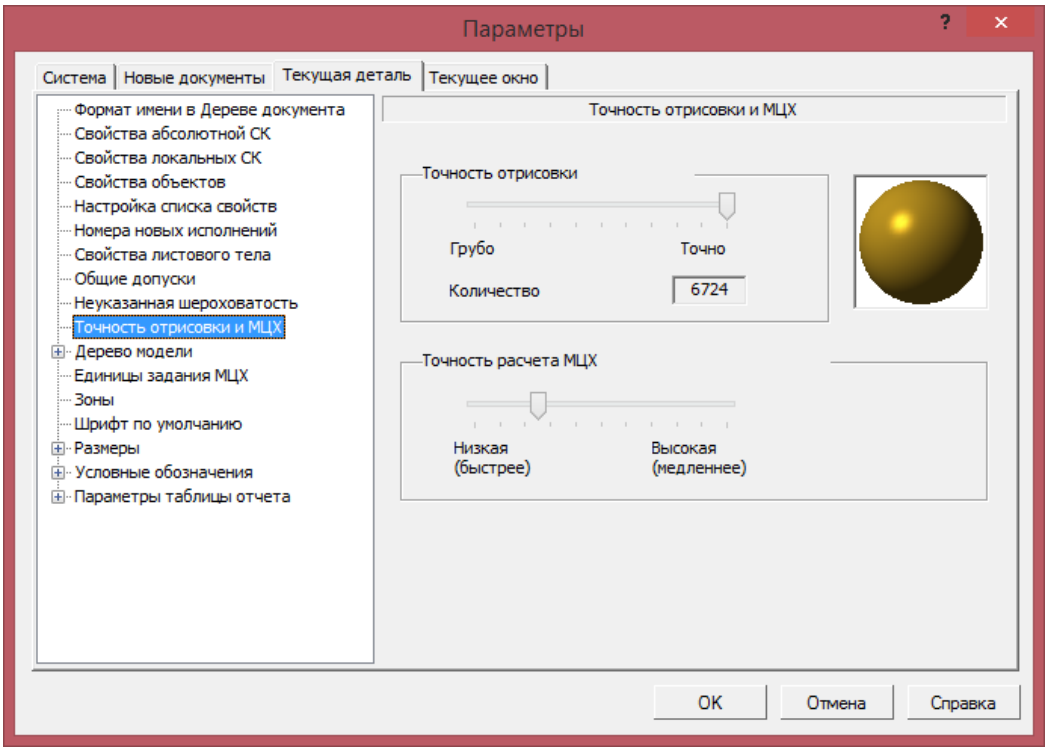
Построим скругления 2 мм на получившейся грани.



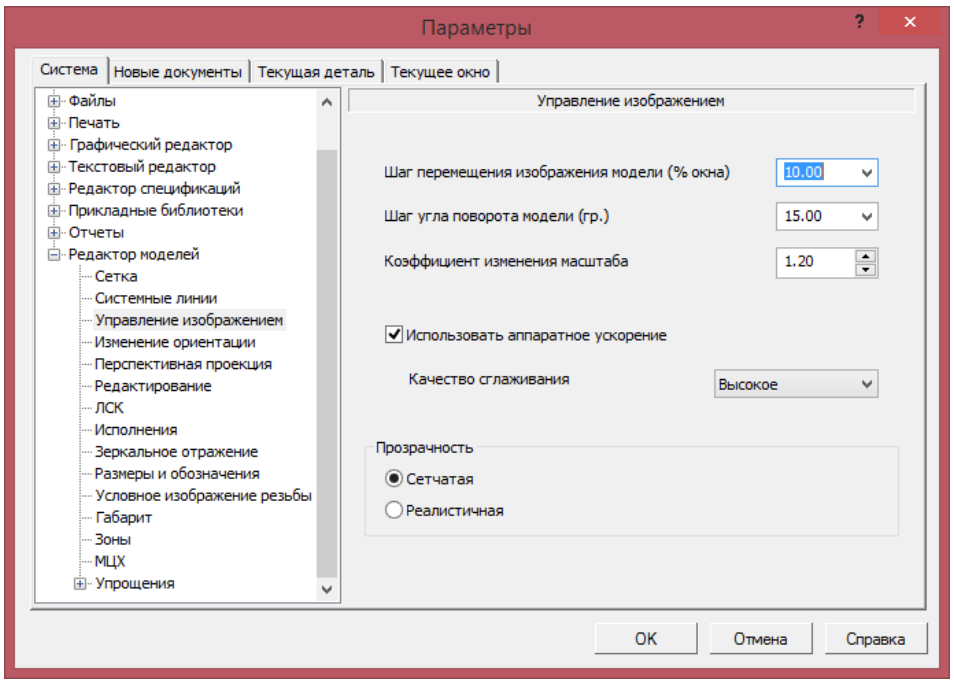
10.
Наш дизайн будет выглядеть так.



Чтобы проверить, насколько удобным будет фломастер с таким дизайном, необходим прототип. Создадим модель для печати.
Скопируем эту картинку и создадим деталь.
Чтобы настроить качество отображения, зайдём в меню Настройка — Параметры — Текущая деталь — Точность отрисовки и МЦХ. Выставим ползунок «Точность отрисовки» в крайнее правое положение.

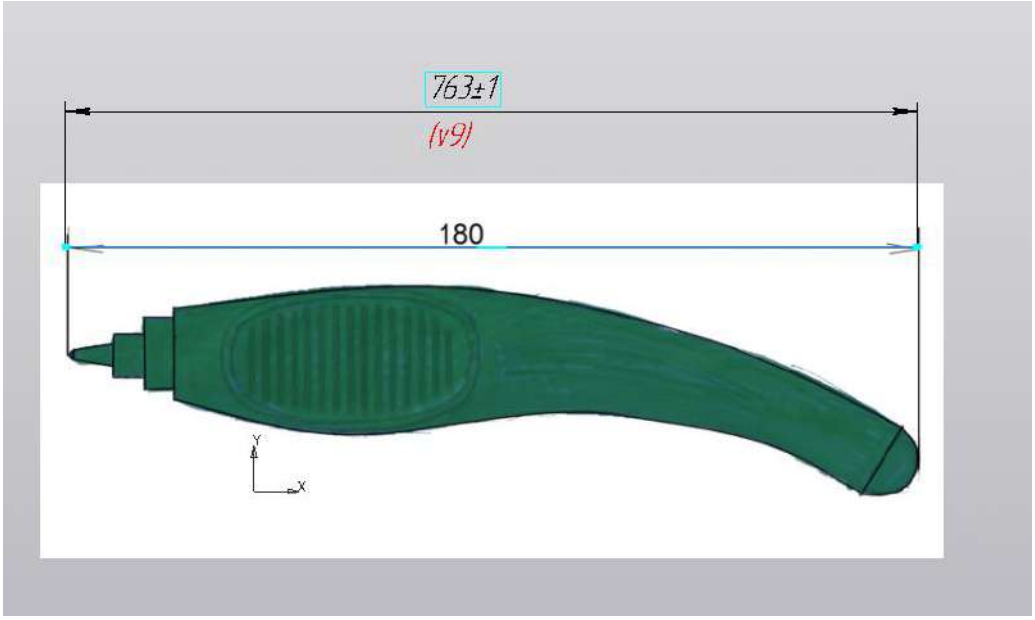


Далее вкладка Система — Редактор моделей — Управление изображением. В списке «Качество сглаживания» выберем «Высокое». Нажмём Ок.

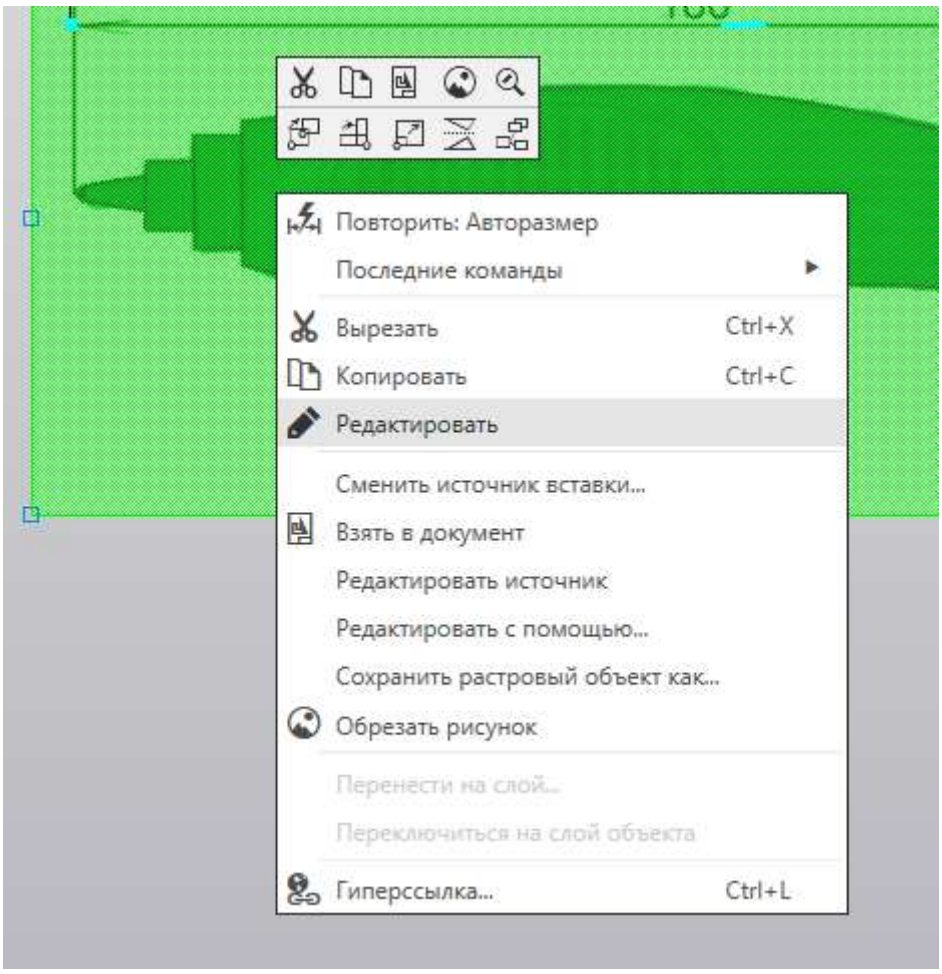


Создадим эскиз в плоскости XY и вставим картинку в КОМПАС-3D (ПКМ - Вставить, или Ctrl+V).

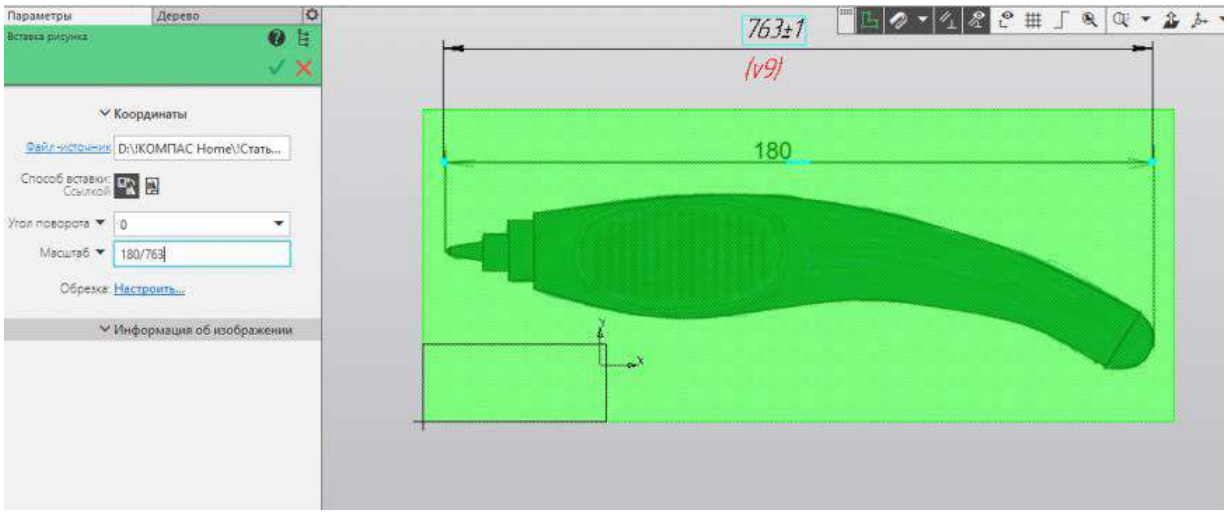
Построим отрезок, равный по длине размерной линии, и установим размер этого отрезка.



Редактируем картинку.

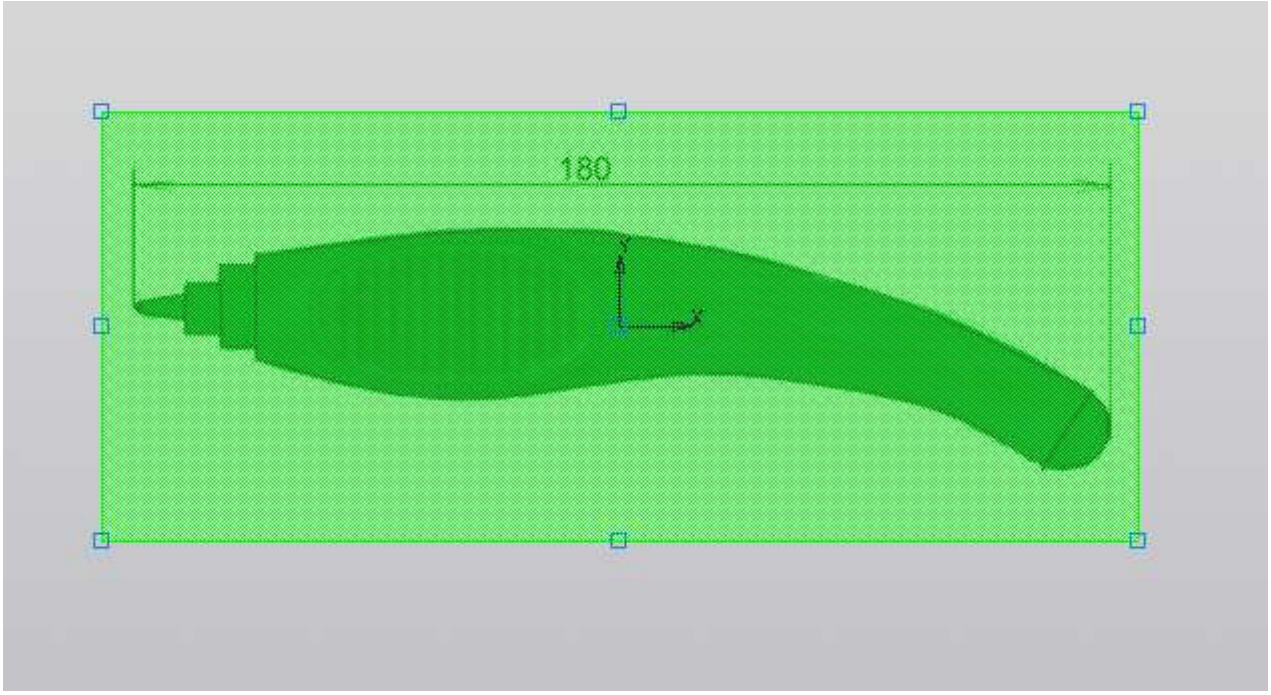


В поле «Масштаб» вводим значение 180/763.

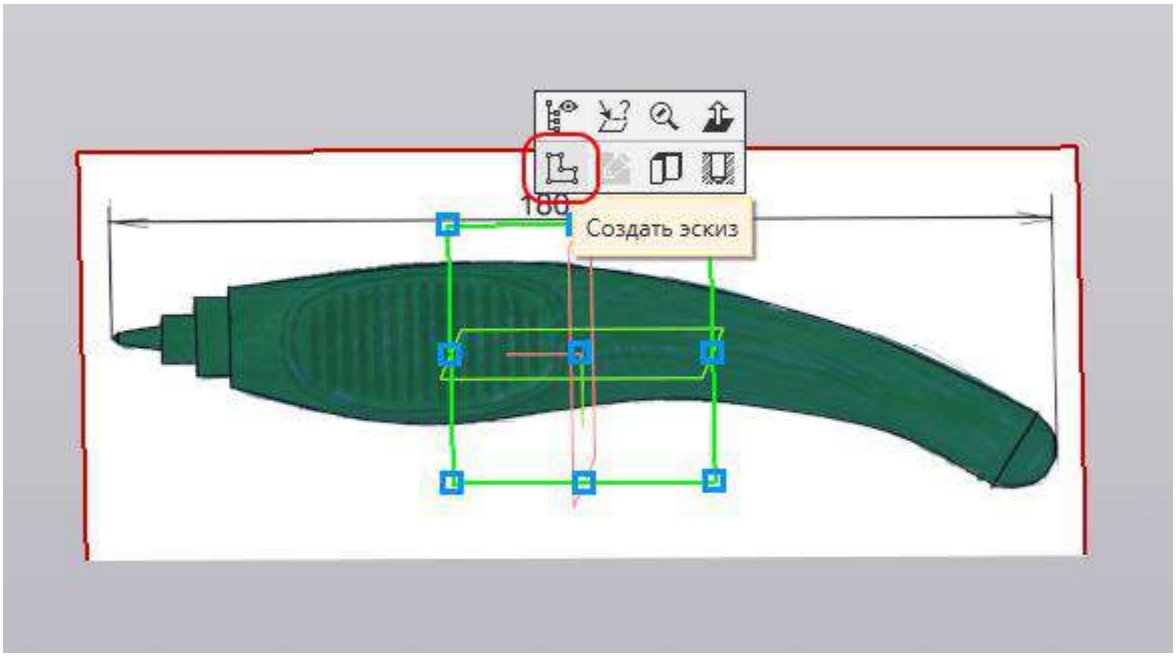


Вам нужно будет ввести 180, деленное на получившийся у вас размер.

Перенесем изображение в начало координат. Отрезок с размером можно удалить. Выйдем из режима эскиза.

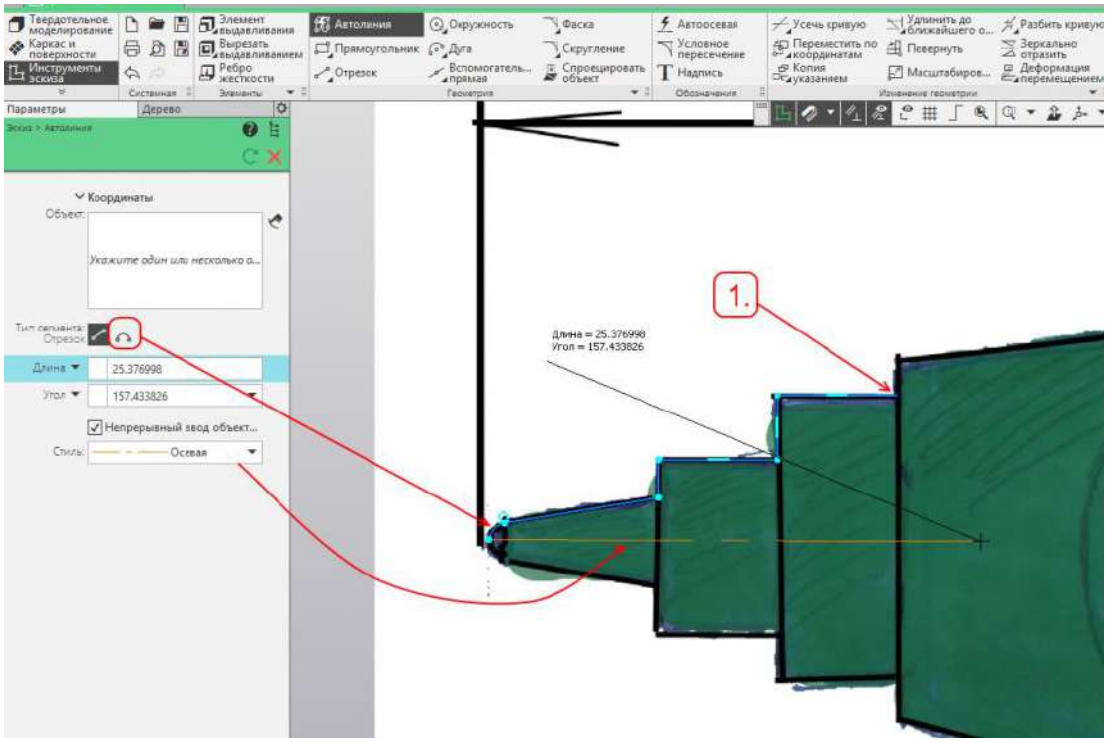


Создадим в той же плоскости новый эскиз.

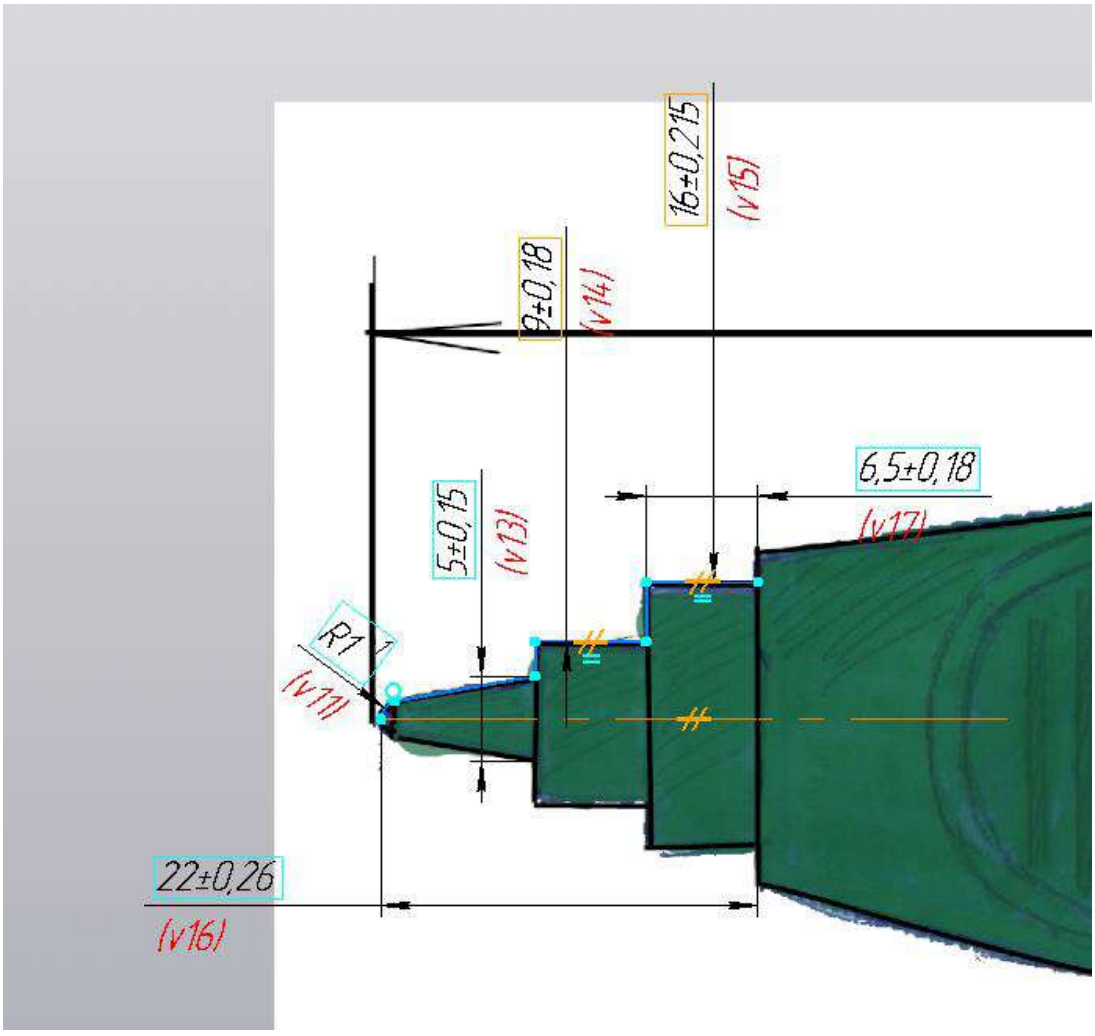


Используя команду «Автолиния», обводим носовую часть. Точнее, её верхнюю половину (как под элемент вращения). Для удобства отключите округление на быстрой панели или кнопкой F7.

Построение проще начать с правого горизонтального отрезка, когда дойдём до шарика, переключим тип сегмента на дугу, затем переключим назад на отрезок и сменим стиль на осевую.

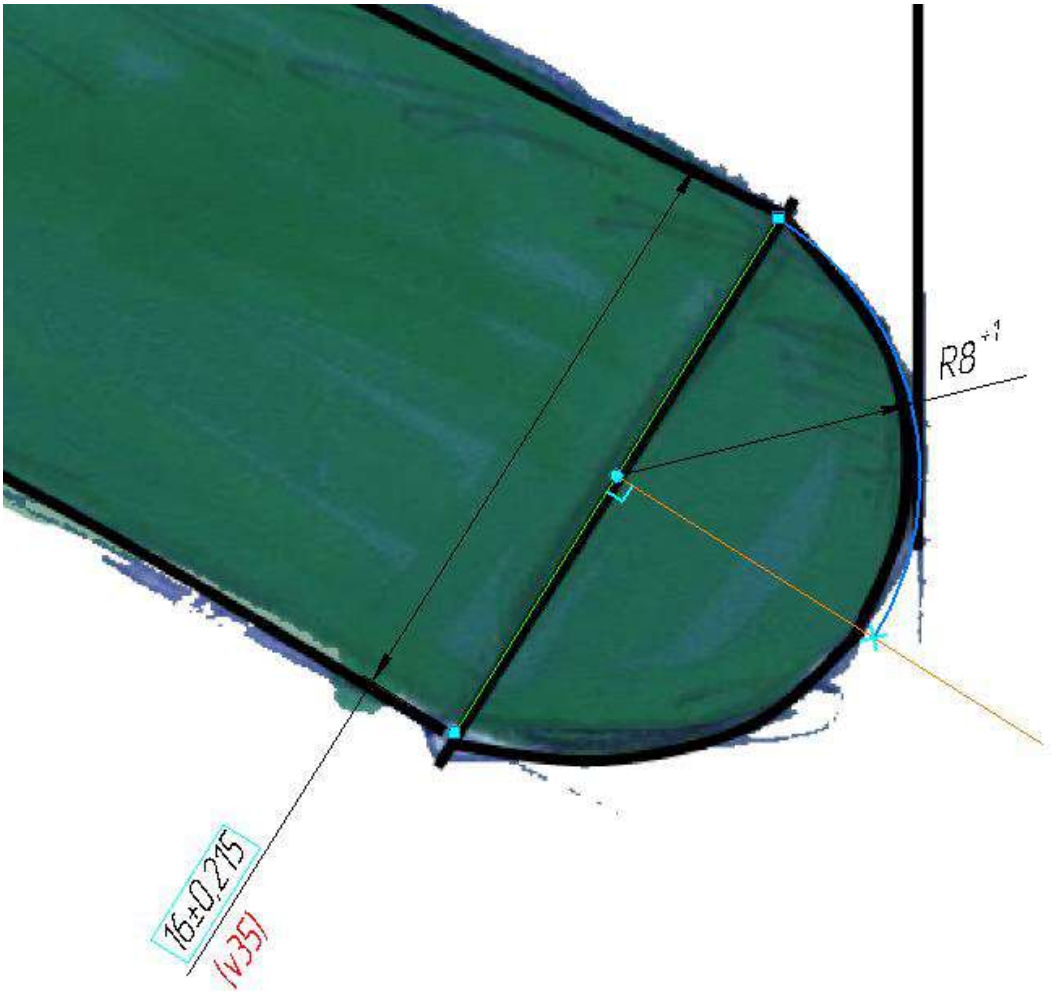


Запустим команду «Авторазмер» и проставим размеры как на рисунке. Обратите внимание, что горизонтальные отрезки равны. Выйдем из режима эскиза.

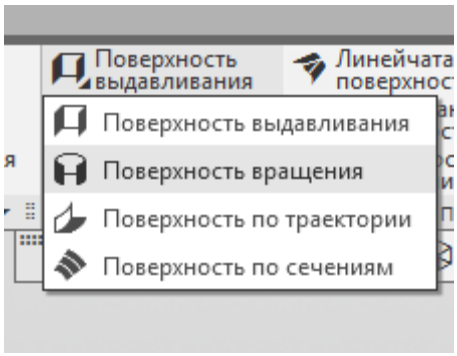


Создадим ещё один эскиз в плоскости XY.

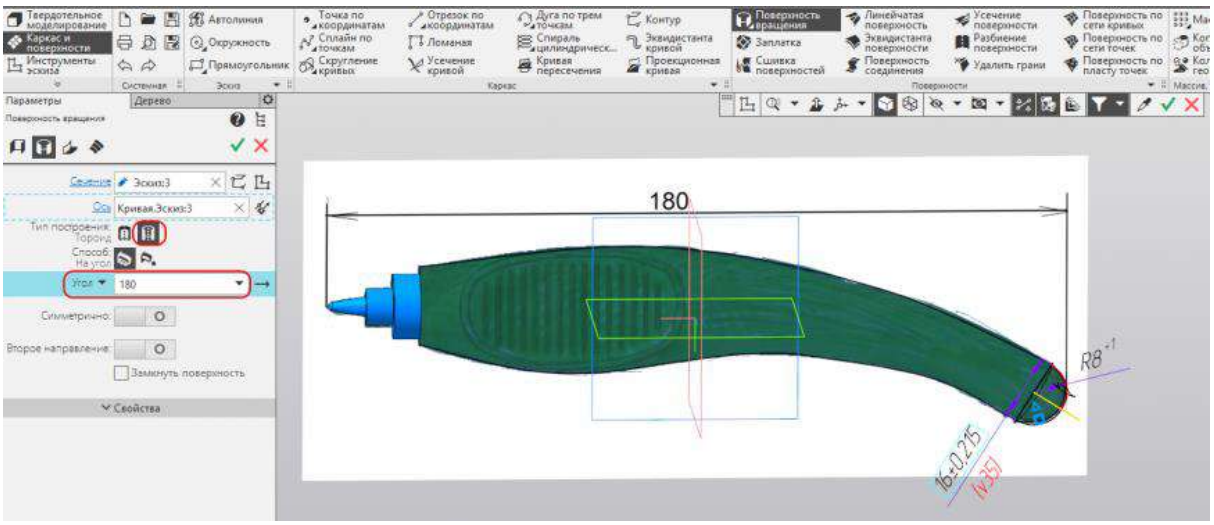
Строим хвостовую часть. Будем использовать команды «Отрезок» и «Дуга». Построение начинаем с отрезка 16 мм, затем строим из середины отрезка перпендикулярную к нему осевую (можете использовать ограничение «Перпендикулярность»), и проводим дугу. Не забудьте изменить стиль осевой линии и отрезка 16 мм (стиль линии «Тонкая»). Проставим размеры. Выйдем из режима эскиза.



Переключаемся на набор «Каркас и поверхности». Запускаем команду «Поверхность вращения».

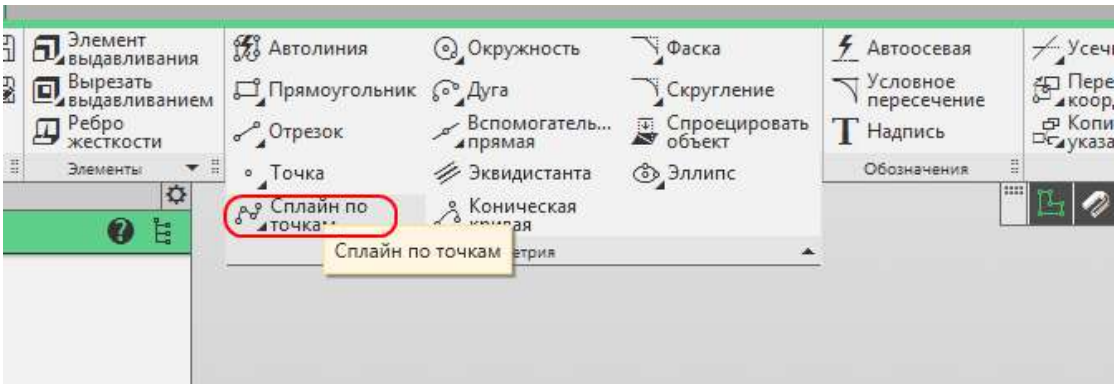


Укажем первый эскиз. **Установим тип построения «Тороид»**, угол 180 градусов. Нажмём колесо (среднюю кнопку) мыши. Укажем второй эскиз. Нажмём колесо (среднюю кнопку) мыши.

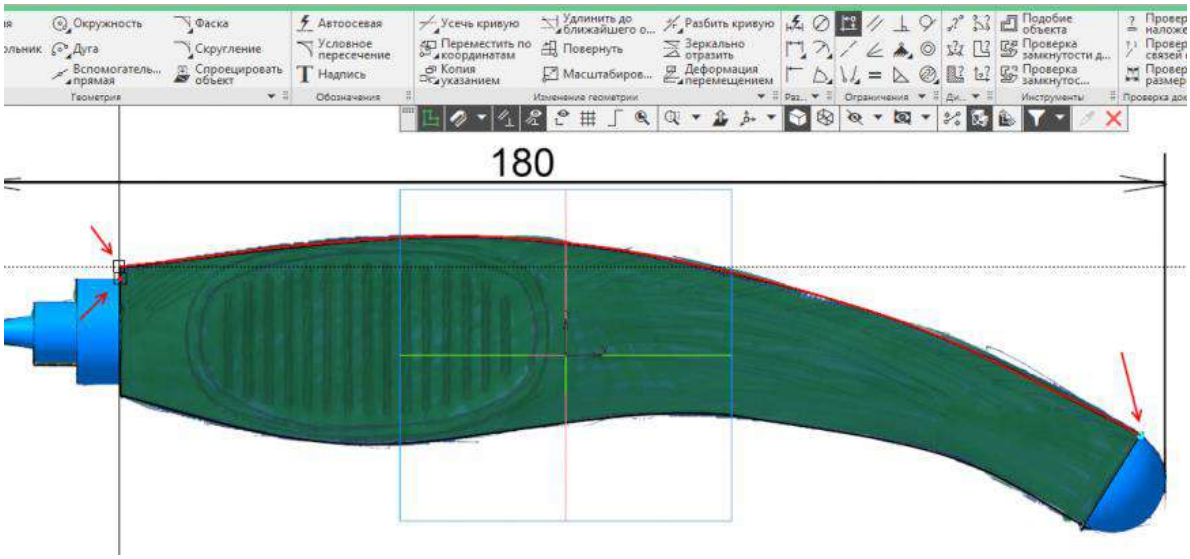


Создадим ещё один эскиз в плоскости XY.

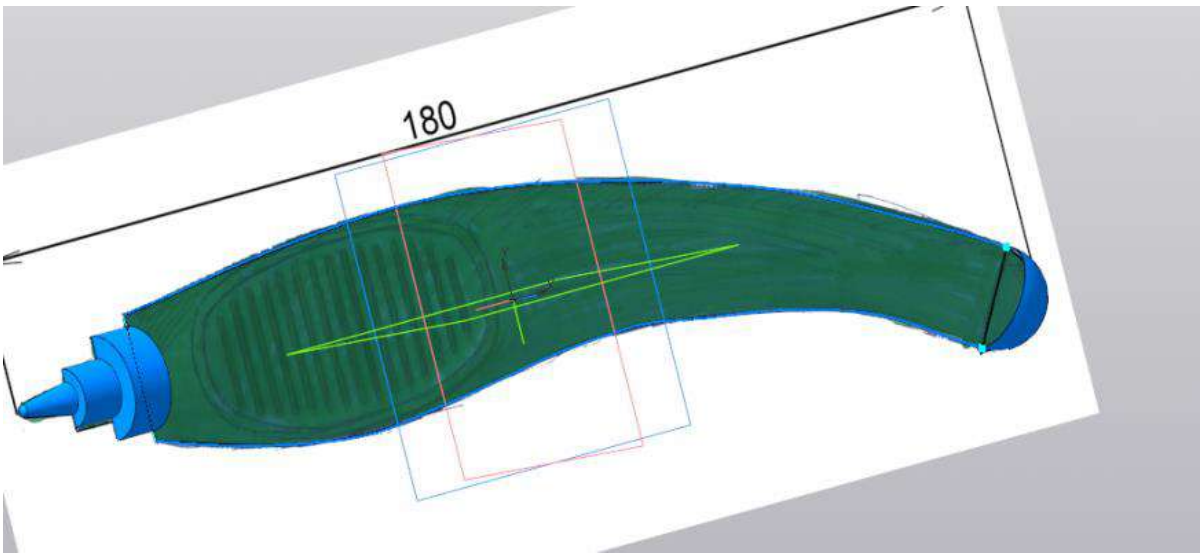
Запустим команду «Сплайн по точкам».



Построим сплайн так, чтобы он максимально совпадал с изображением верхнего ребра маркера на подложке. Обратите внимание, что последняя точка сплайна должна лежать на крайней точке задней поверхности вращения, а первую точку сплайна нужно выровнять с крайней точкой передней поверхности вращения.

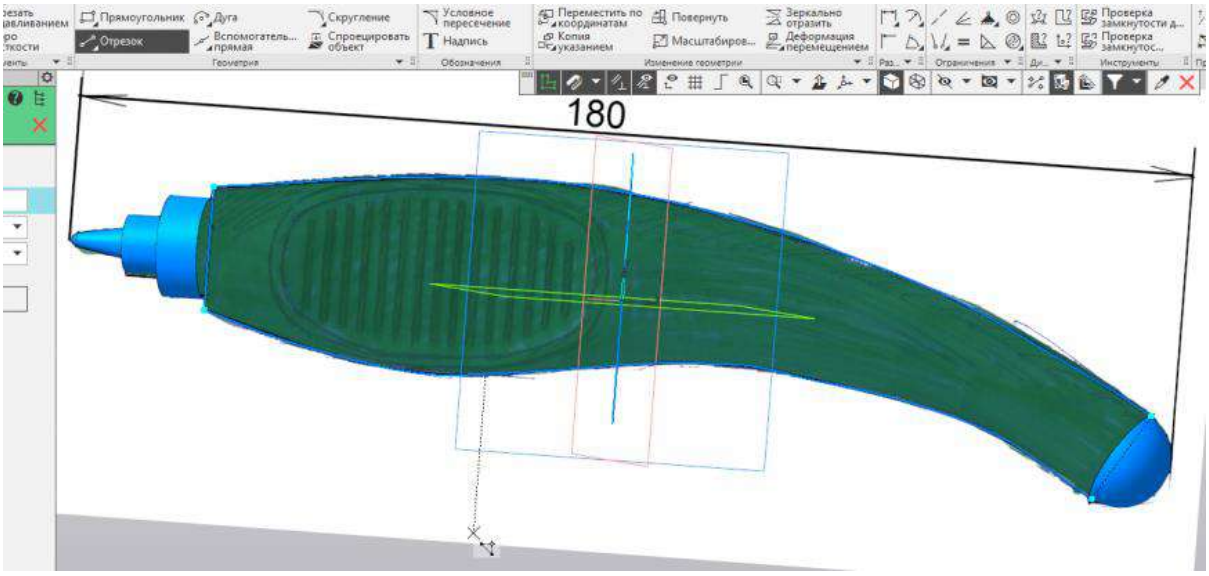


Аналогично строим второй сплайн по нижнему ребру.

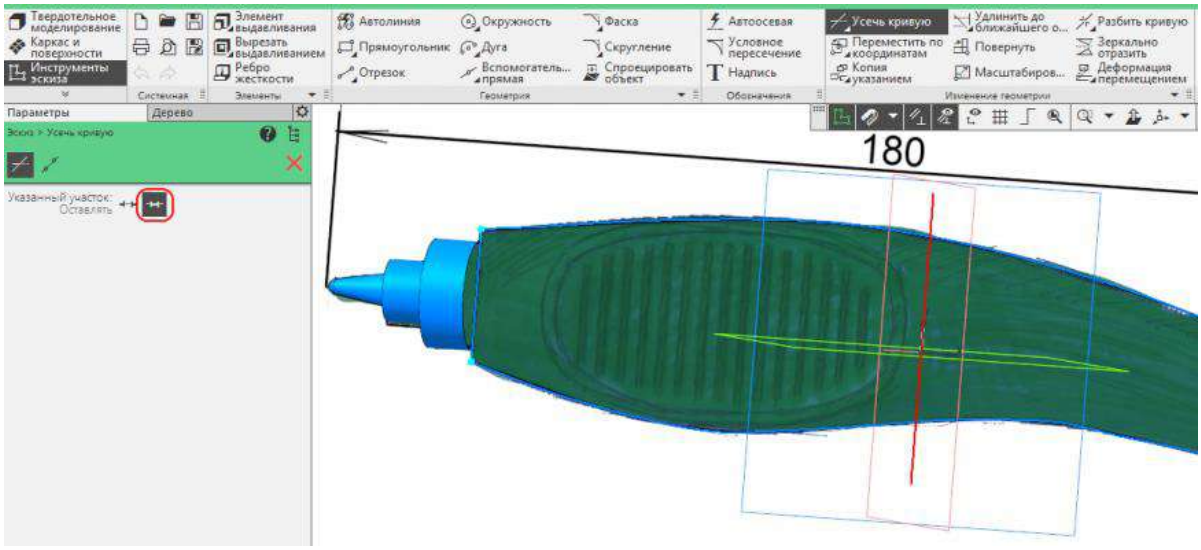


Строим между начальными точками сплайнов отрезок.

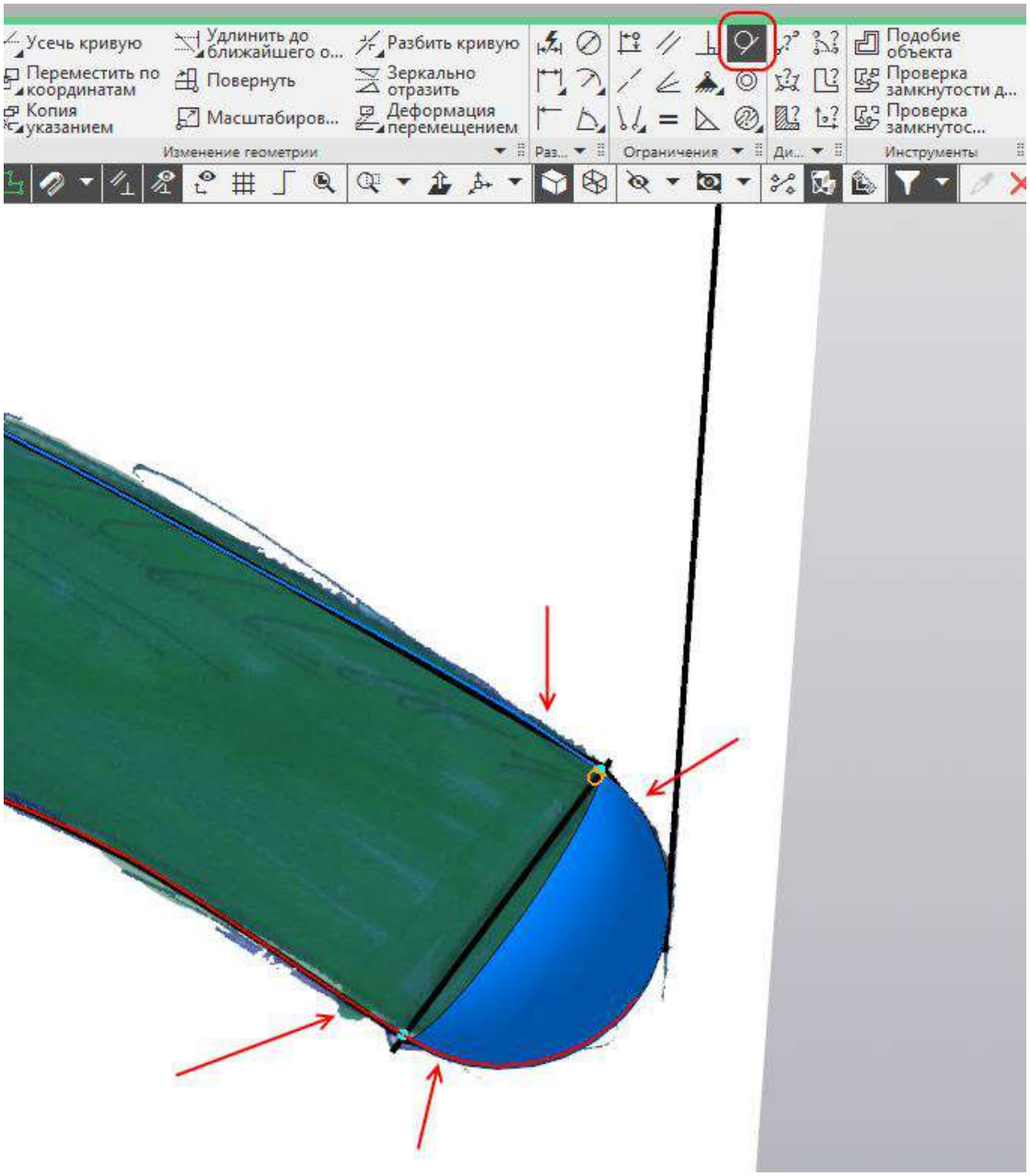
Строим вертикальный отрезок через начало координат.



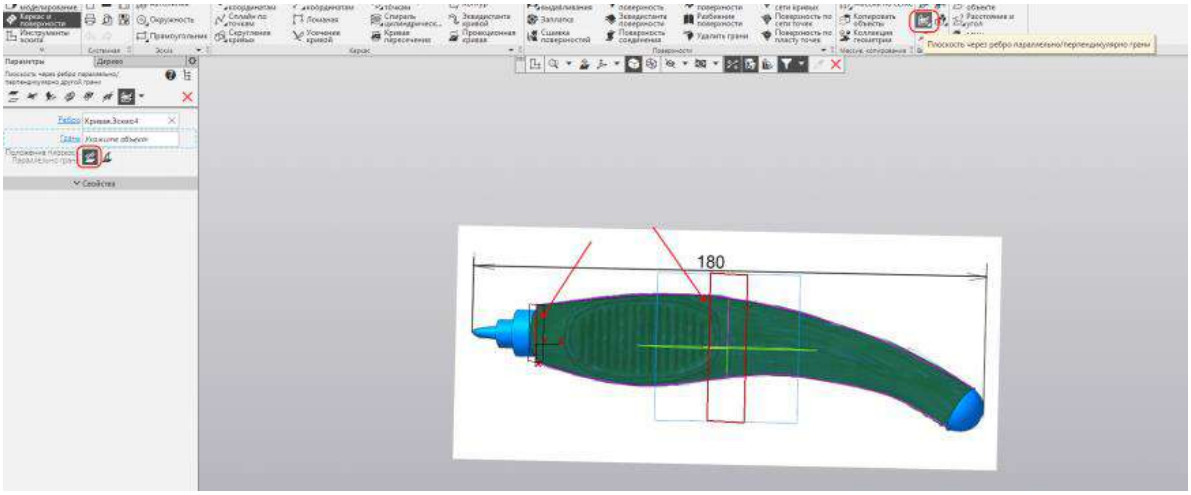
Запускаем команду «Усечь кривую» с панели «Редактирование». Выбираем режим «Оставлять указанный участок», и указываем созданный вертикальный отрезок.



Запускаем команду «Касание» и указываем сплайны и нижнее ребро поверхности вращения. Выходим из режима эскиза.



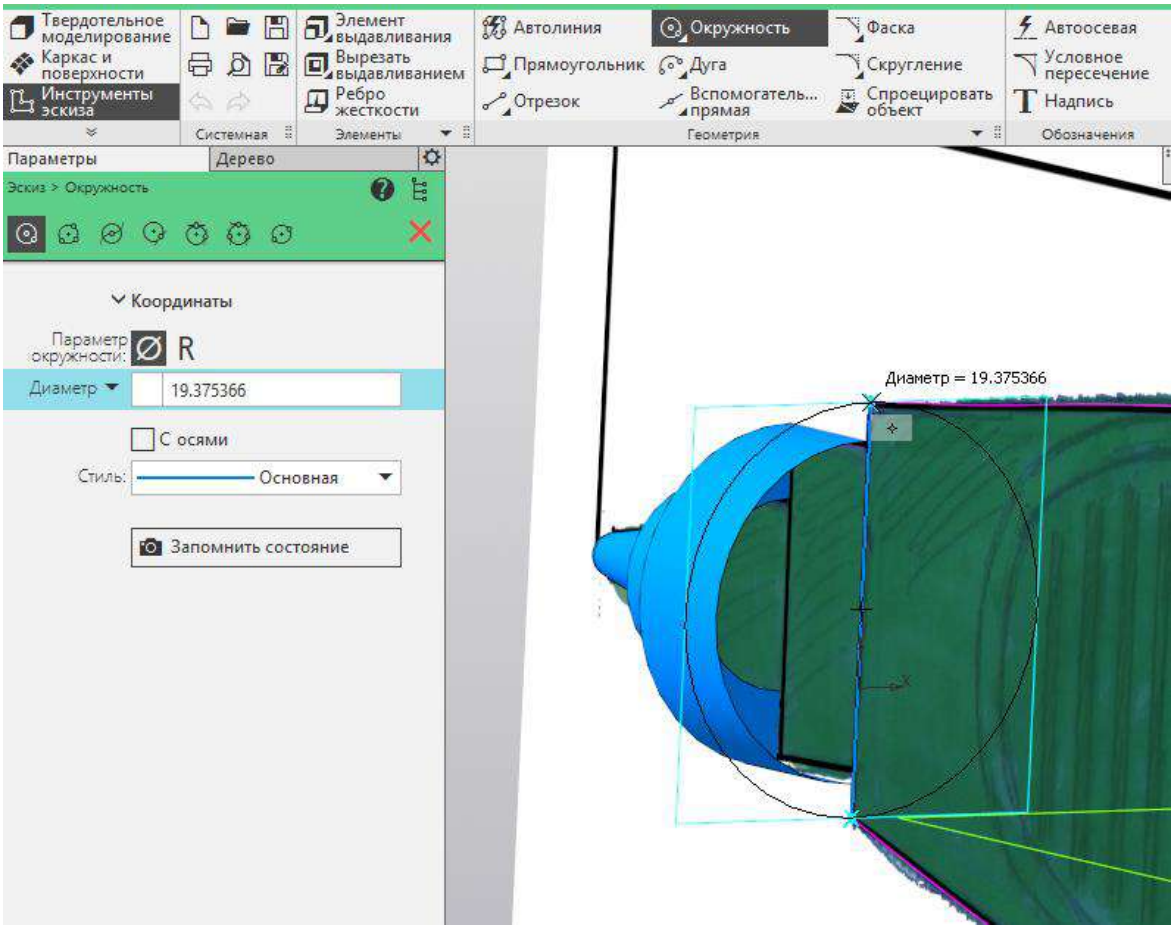
Запускаем команду «Плоскость через ребро параллельно/перпендикулярно грани». Устанавливаем положение плоскости Параллельно. Указываем плоскость ZY и ближайший к носовой части отрезок.



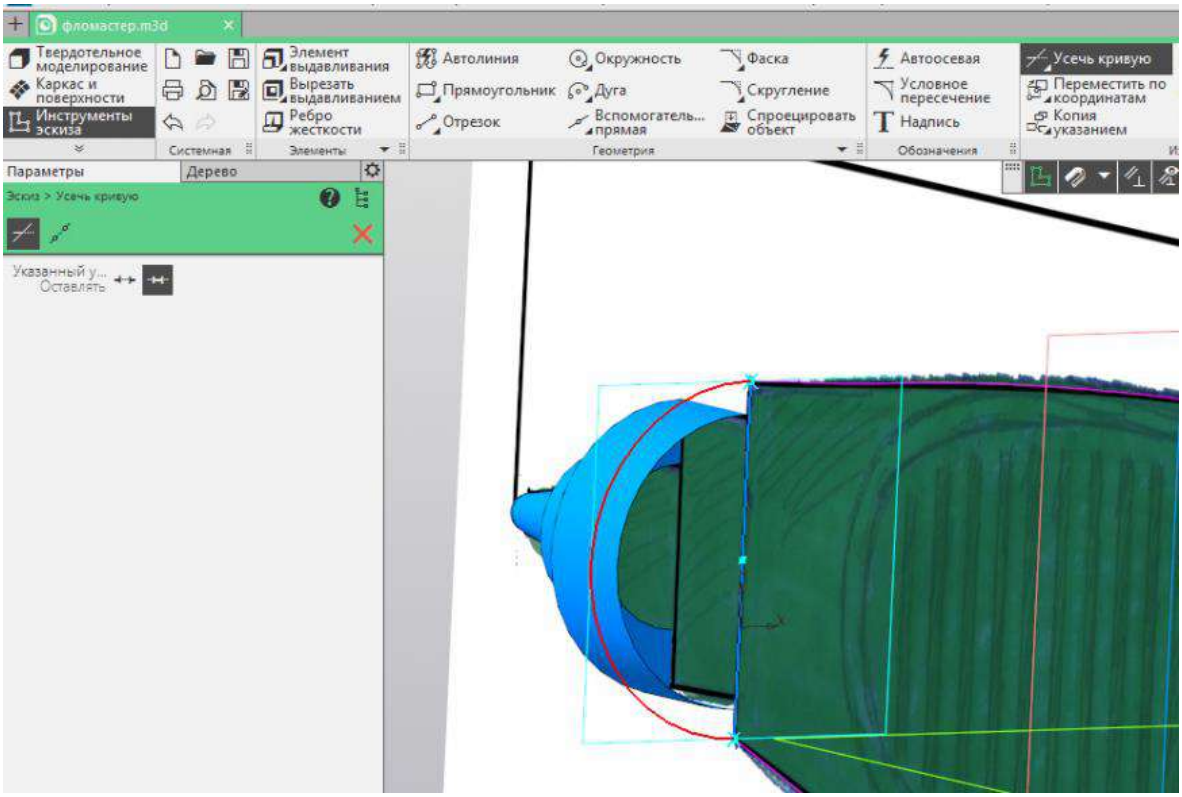
Строим эскиз на полученной плоскости.

Проецируем в эскиз отрезок, на котором построена плоскость.

Строим из середины отрезка окружность. Вторую точку окружности указываем на конце отрезка.

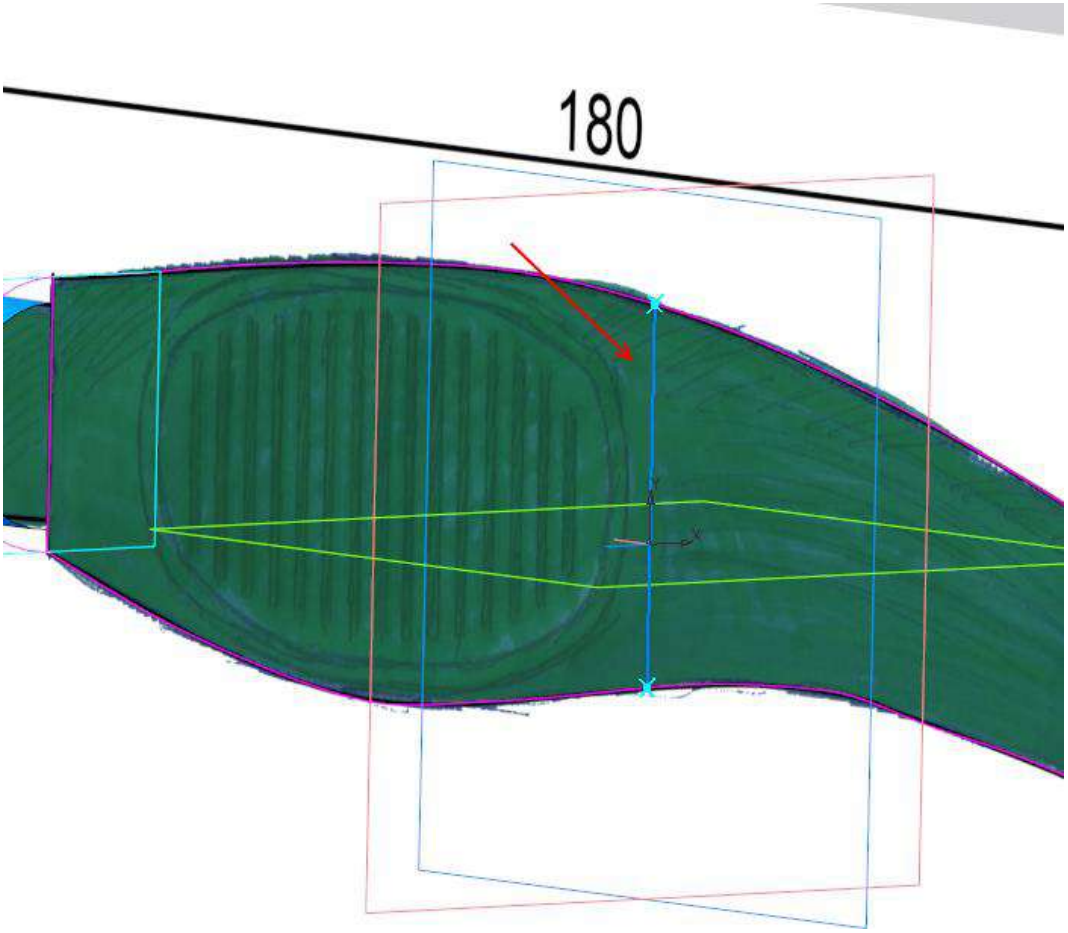


Усекаем половину окружности. Выходим из режима эскиза.

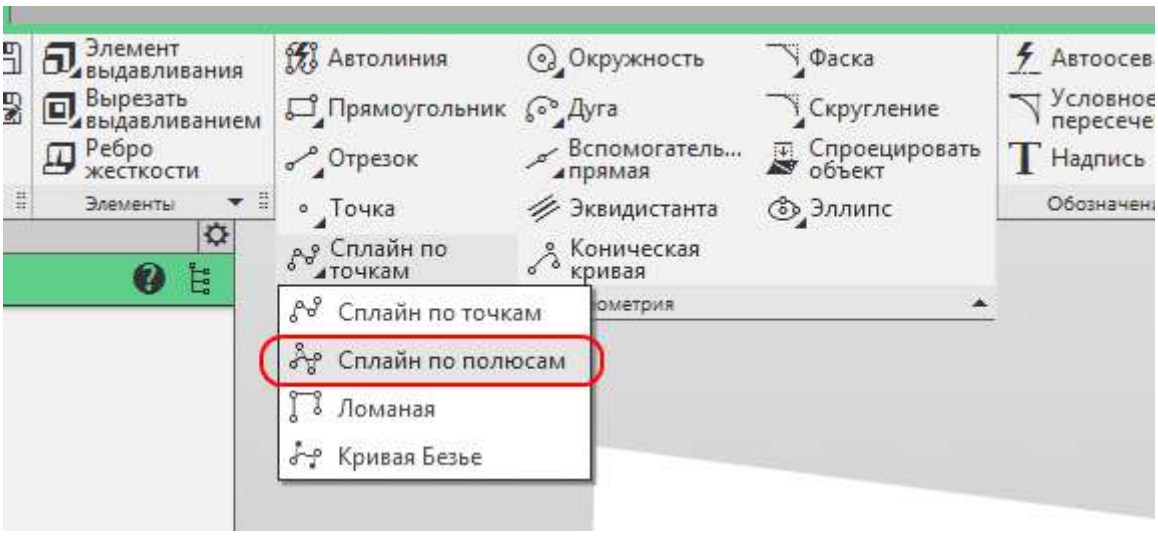


Создадим эскиз в плоскости ZY.

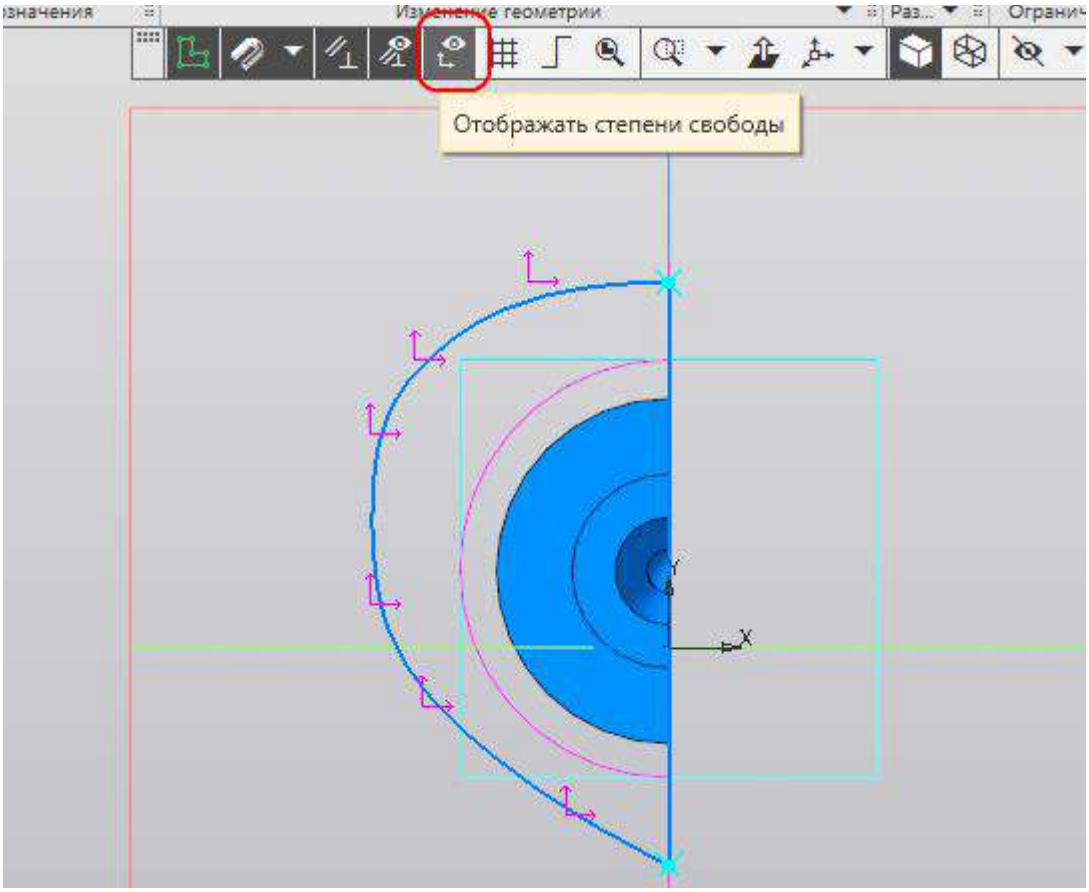
Проецируем в эскиз отрезок, на котором построена плоскость.



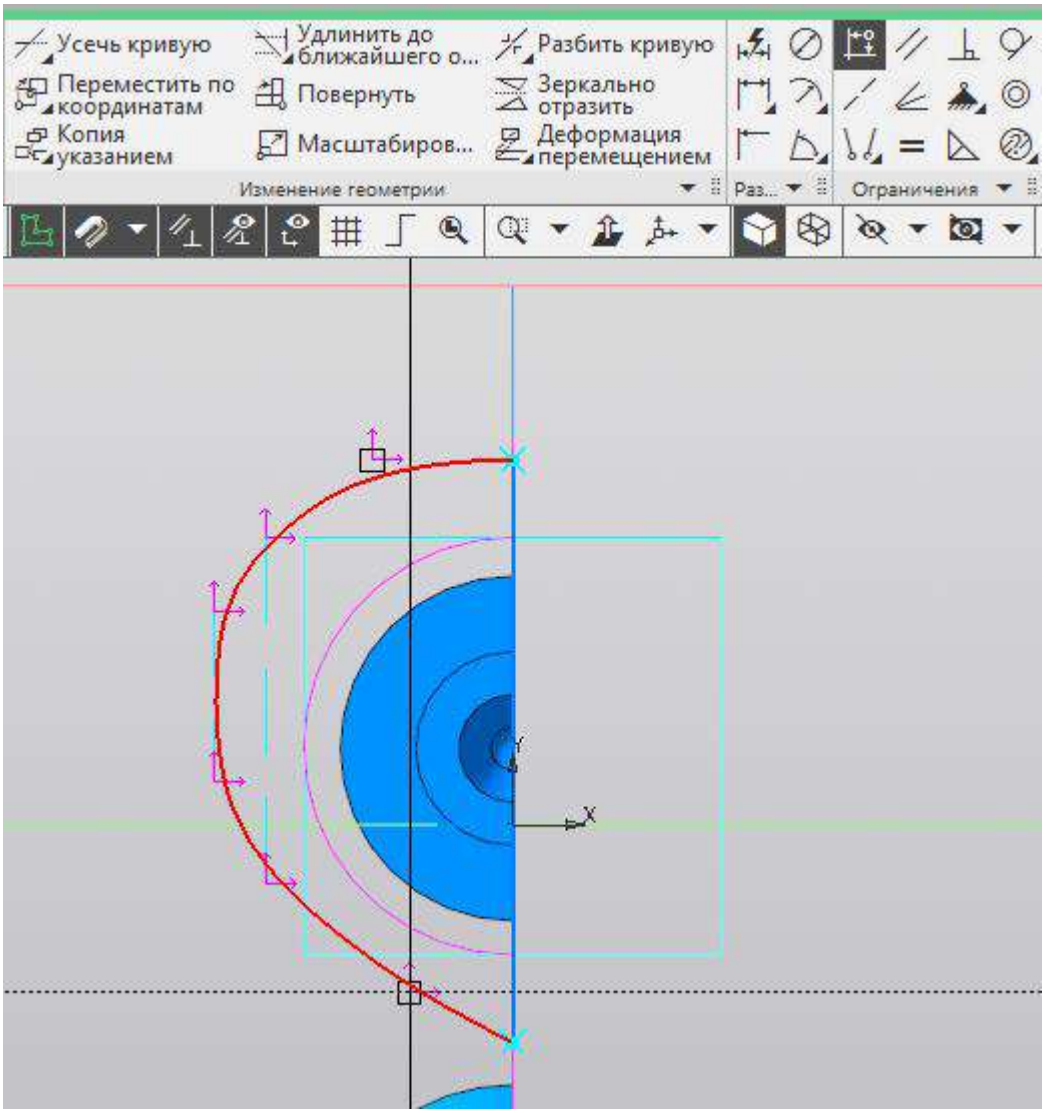
Запускаем команду «Сплайн по полюсам».



Строим сплайн из восьми точек: крайние на концах отрезка, остальные произвольно. Для наглядности включите режим «Отображать степени свободы».

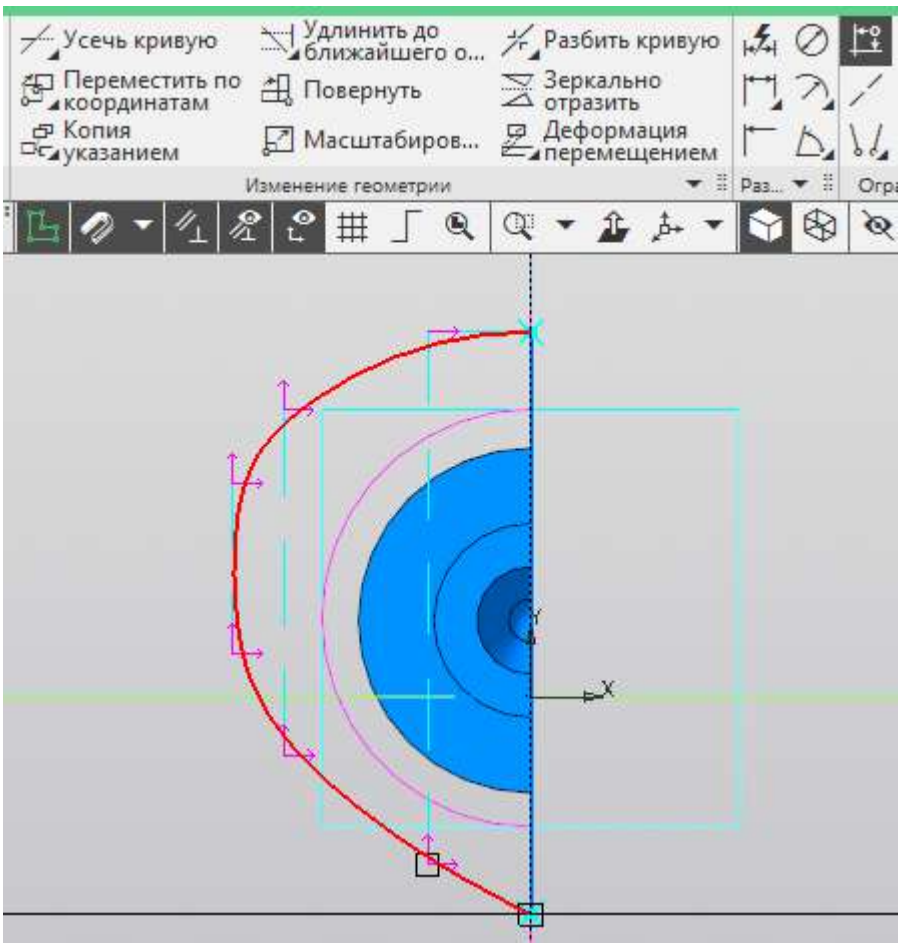


Выравниваем противолежащие точки по вертикали.

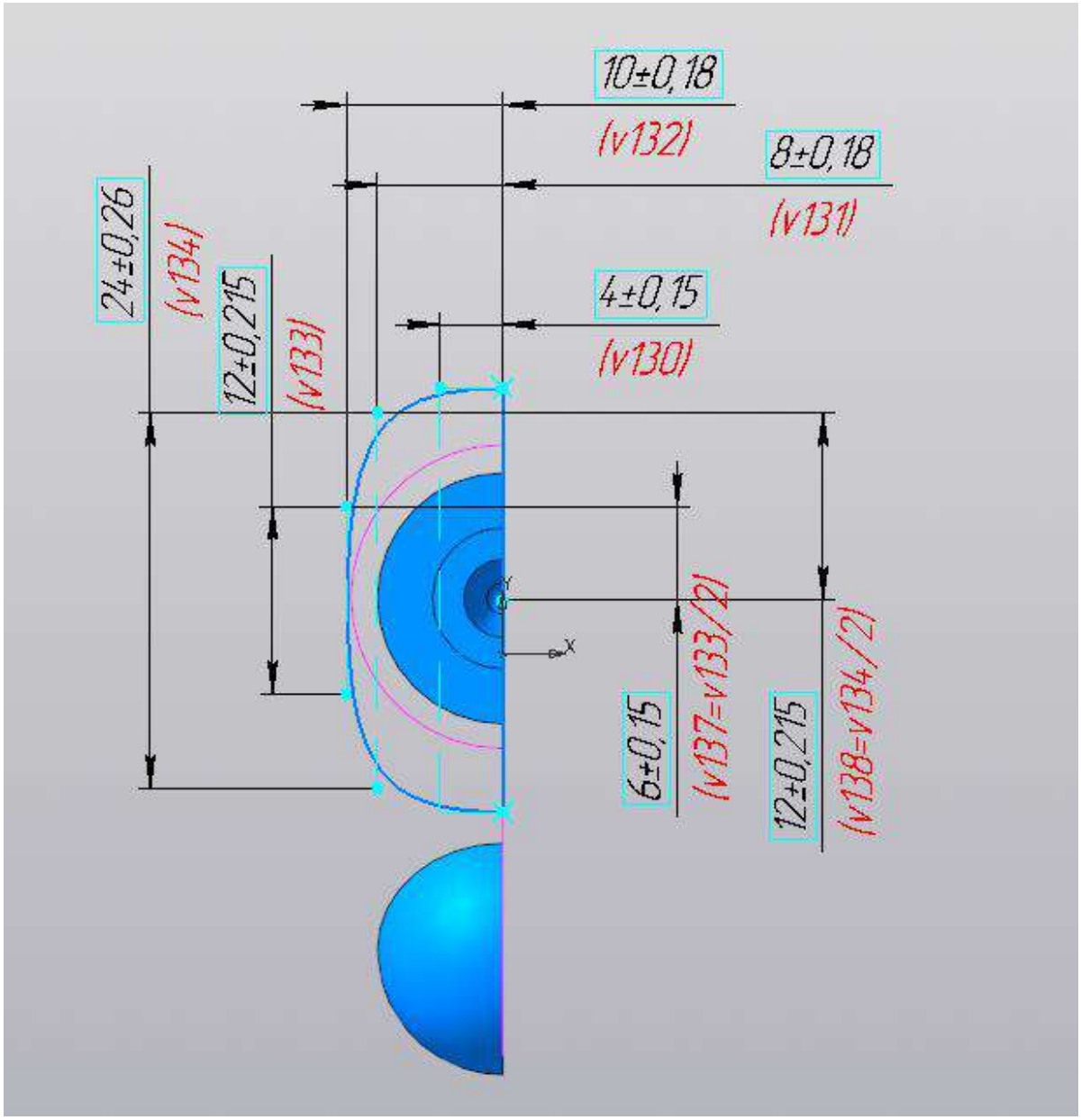


Выравниваем по горизонтали первую и вторую точки и последнюю с предпоследней.

Это необходимо для того, чтобы при зеркалировании поверхности получить гладкий стык.



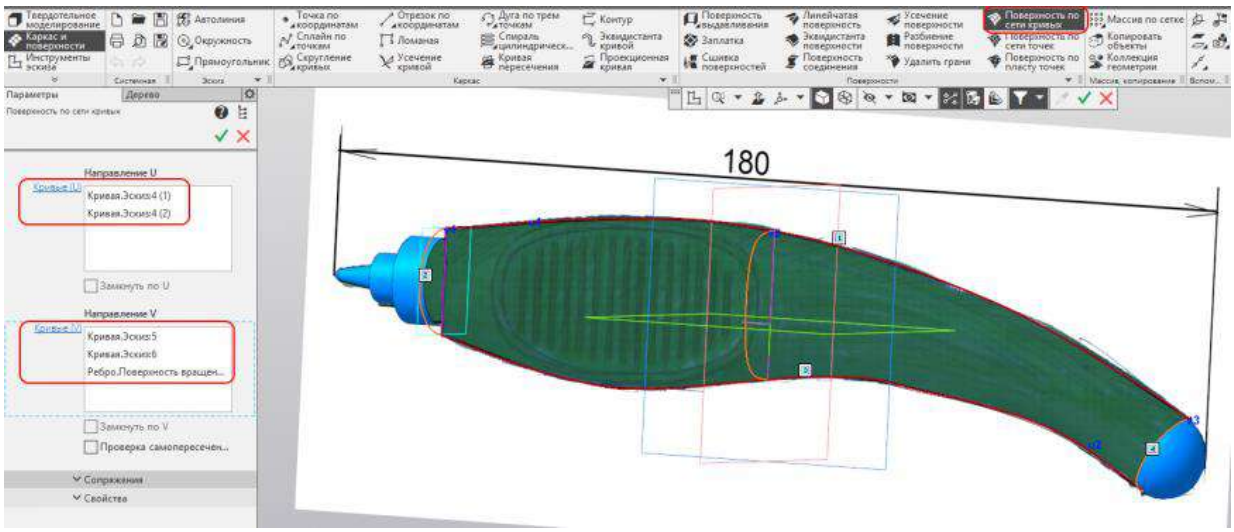
Проставим размеры как на рисунке. Простановку удобнее начинать с меньших размеров, чтобы сплайн не перегибался. Не забудьте поставить размеры от середины отрезка до точек, чтобы убрать все степени свободы. Когда все степени свободы убраны и все размеры расставлены, выходим из режима эскиза.



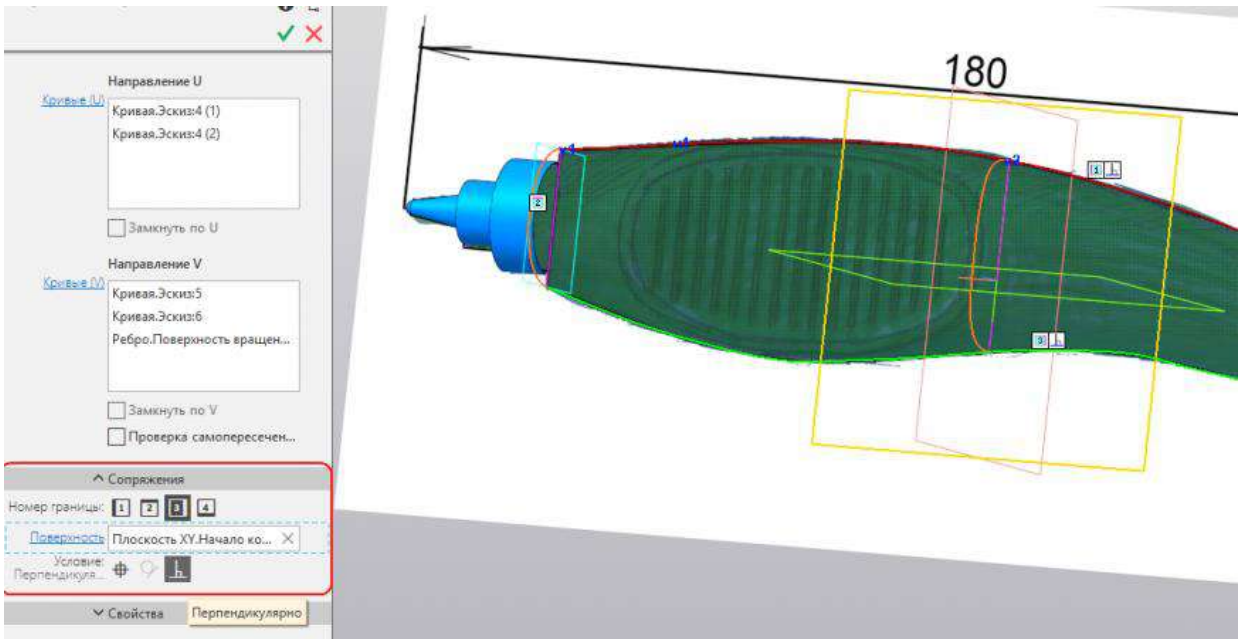
Запускаем команду «Поверхность по сети кривых».

Указываем по направлению U сплайны с плоскости XY.

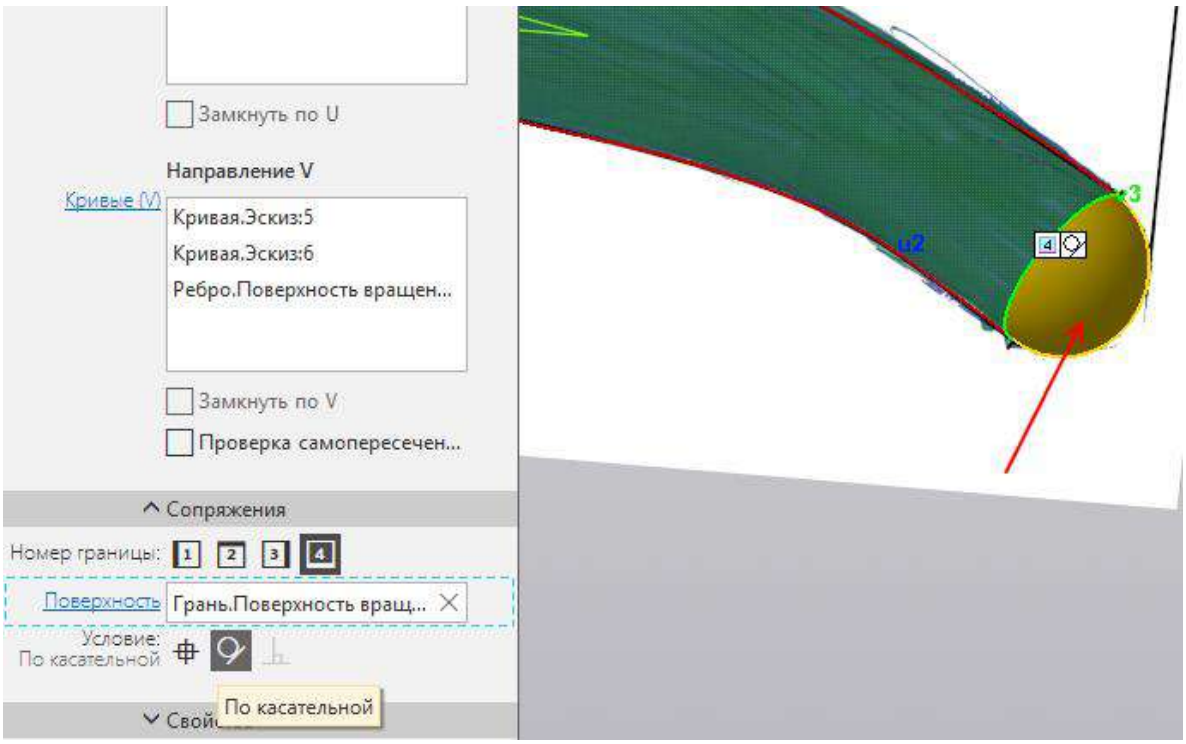
Указываем по направлению V сначала два построенных эскиза (от носа к хвосту), затем ребро поверхности вращения.



Раскроем вкладку «Сопряжения». Установим для границ 1 и 3 перпендикулярность с плоскостью XY.

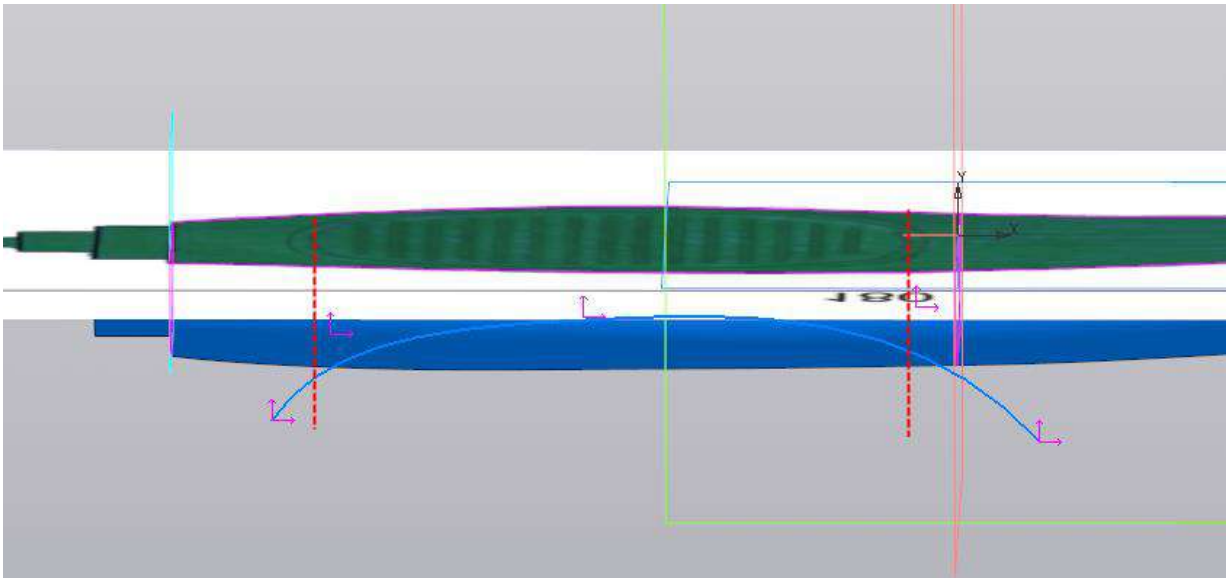


Для границы 4 укажем поверхность вращения и установим условие сопряжения «По касательной». Создадим поверхность.

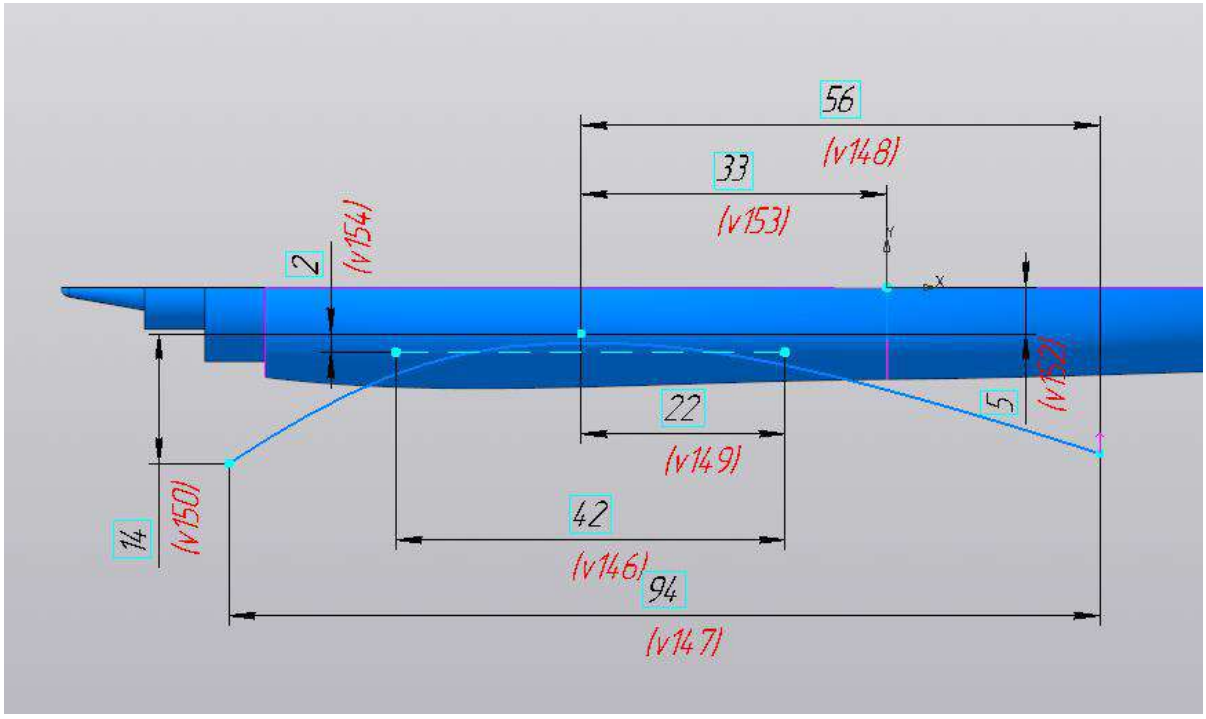


Создадим эскиз в плоскости ZX.

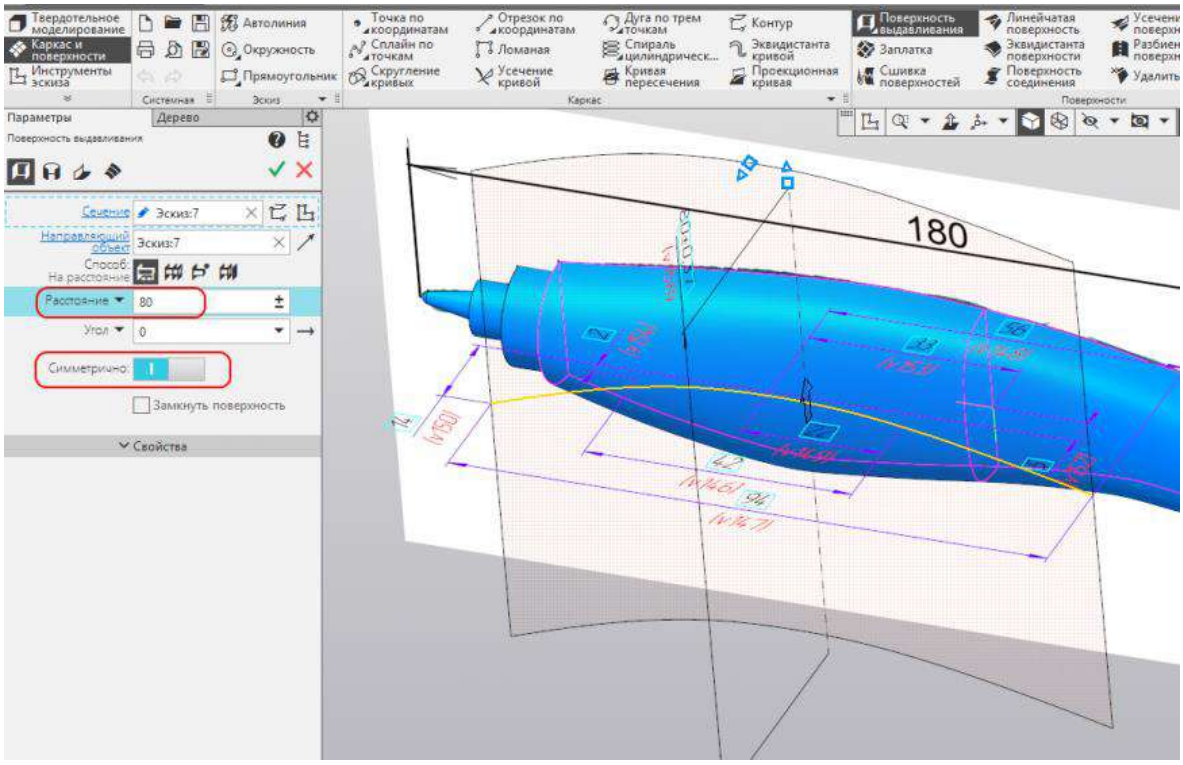
Построим сплайн по полюсам так, чтобы пересечение сплайна с поверхностью приблизительно совпадало с крайними точками прорези на картинке.



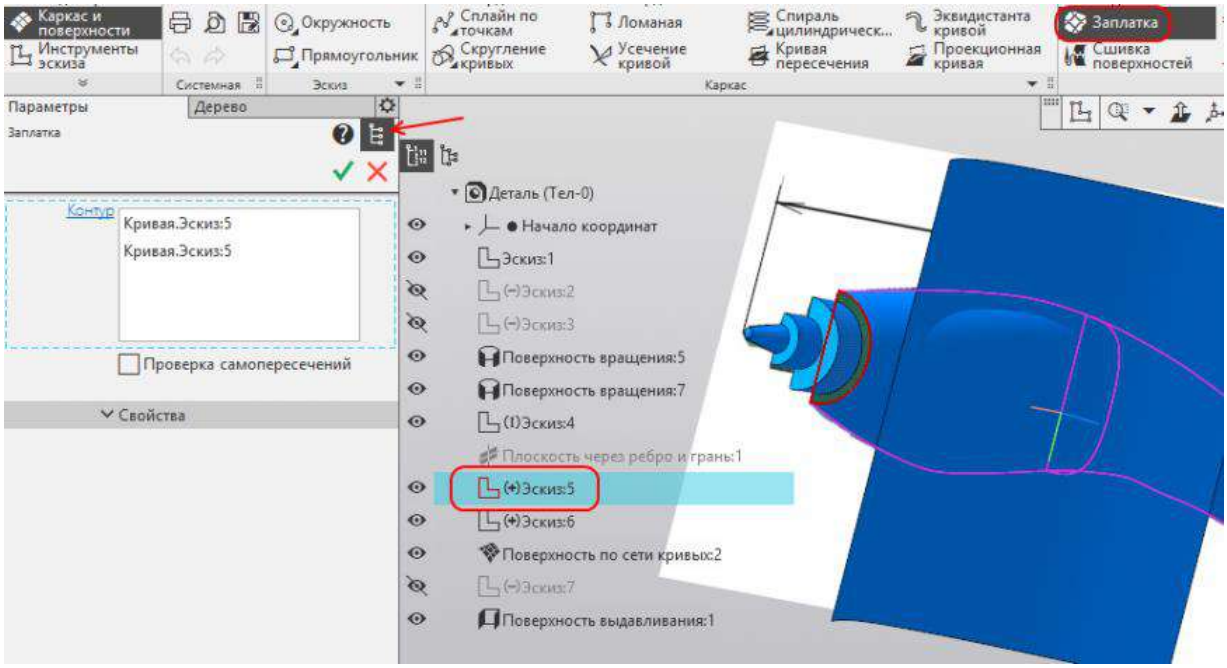
Образмерим и выровним этот сплайн, стараясь не менять получившихся размеров.



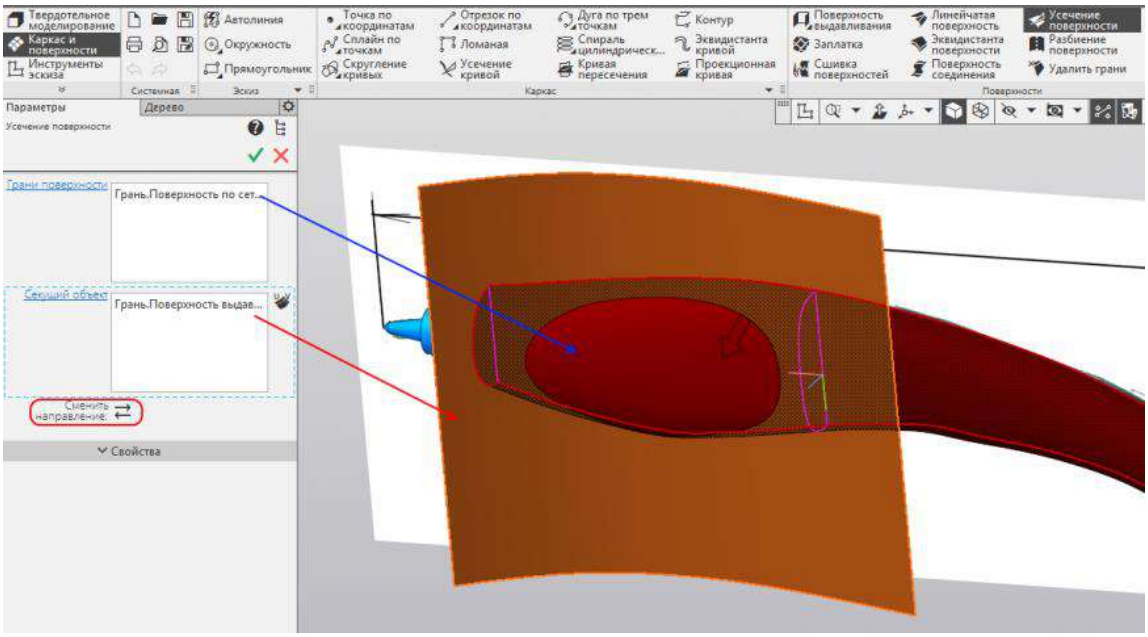
Строим поверхность выдавливания с включенным переключателем «Симметрично» на расстояние 80 мм.



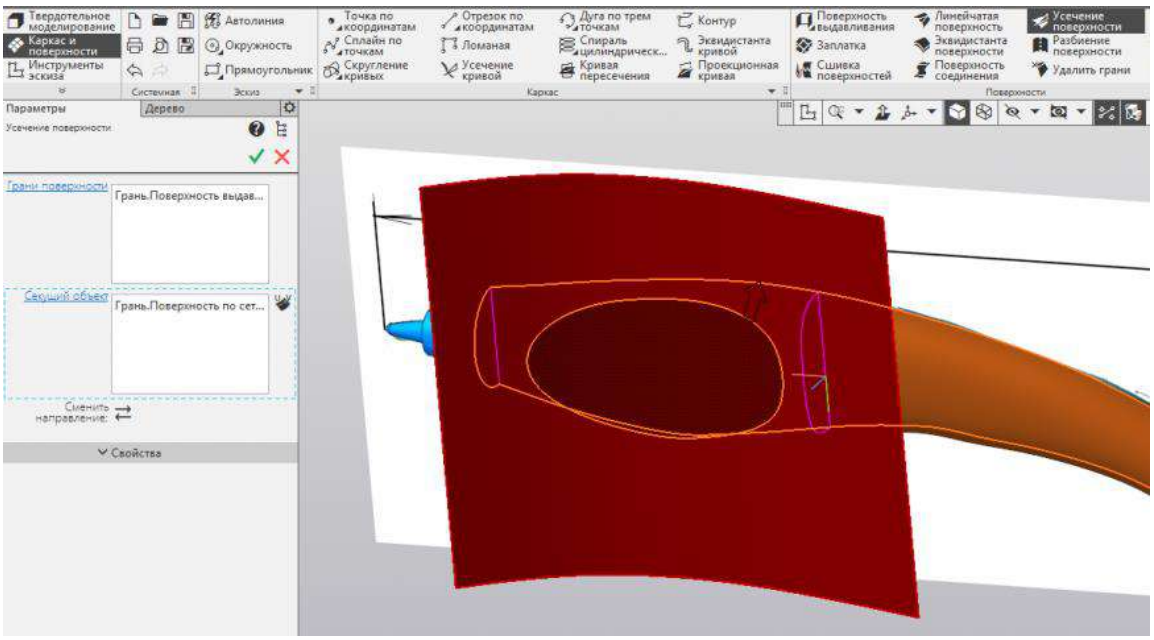
Заполним место между носовой частью и поверхностью по сети кривых. Запускаем команду «Заплатка» и указываем в дереве Эскиз:5. Заплатка сама подхватит рёбра эскиза.



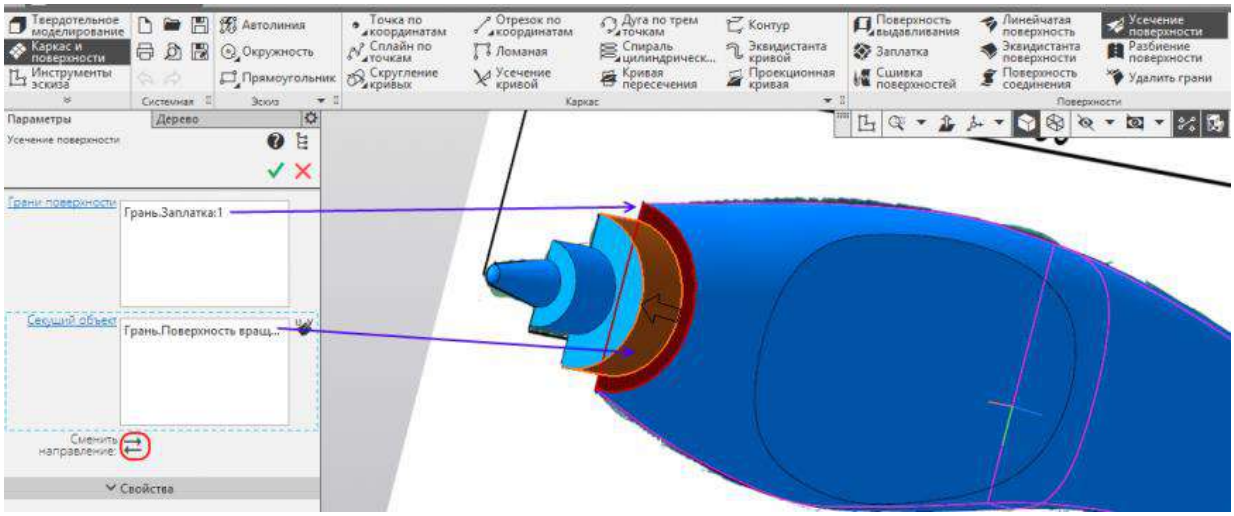
Запускаем команду «Усечение поверхности» и указываем в качестве грани поверхности «Поверхность по сети кривых», в качестве секущего объекта «Поверхность выдавливания». Усекаем место под прорезь. При необходимости смените направление. Нажмём колесо (среднюю кнопку) мыши.



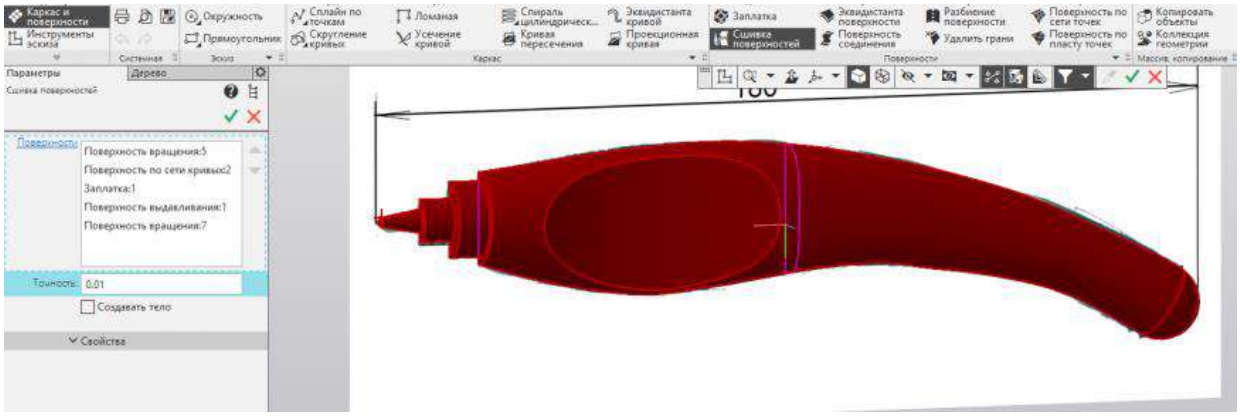
Указываем в качестве грани поверхности «Поверхность выдавливания», в качестве секущего объекта «Поверхность по сети кривых». Усекаем всё лишнее вокруг прорези. При необходимости смените направление. Нажмём колесо (или среднюю кнопку) мыши.



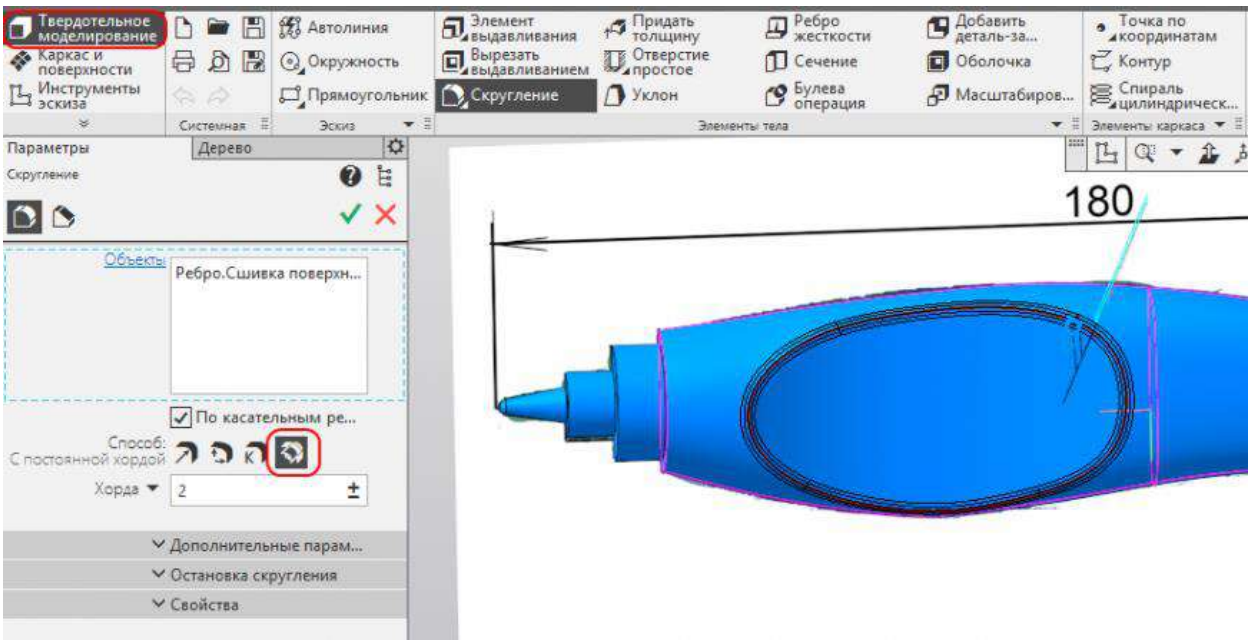
Указываем в качестве грани поверхности «Заплатку», в качестве секущего объекта «Поверхность вращения». Усекаем внутреннюю часть заплатки. При необходимости смените направление.



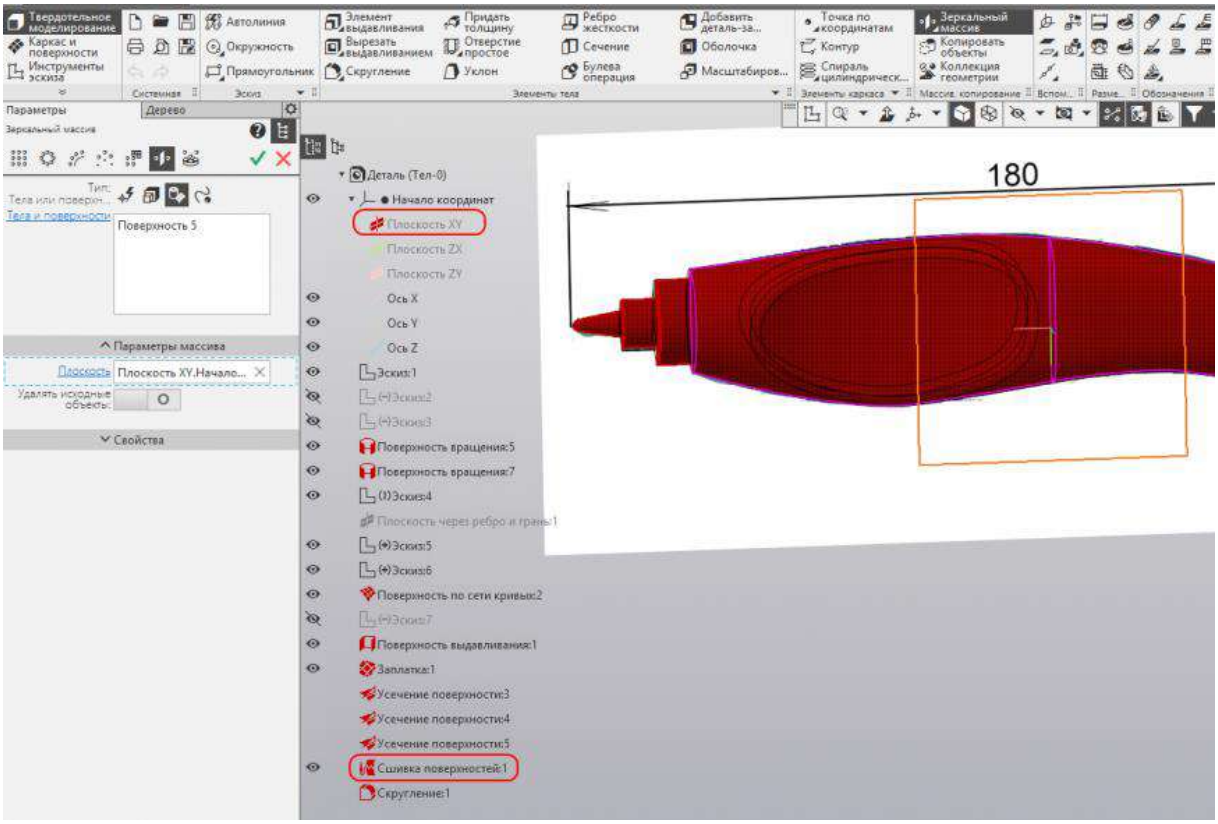
Запускаем команду «Сшивка поверхности» и указываем все пять созданных поверхностей. Опция «Создавать тело» должна быть выключена.



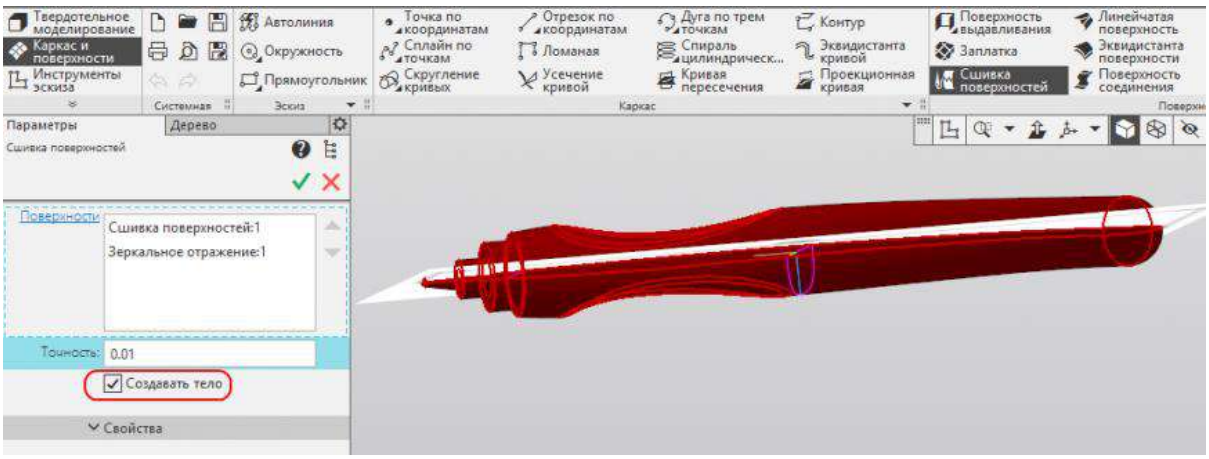
Переключаемся на набор «Твердотельное моделирование». Запускаем команду «Скругление», активируем опцию «С постоянной хордой». Устанавливаем размер 2 мм и указываем ребро прорези.



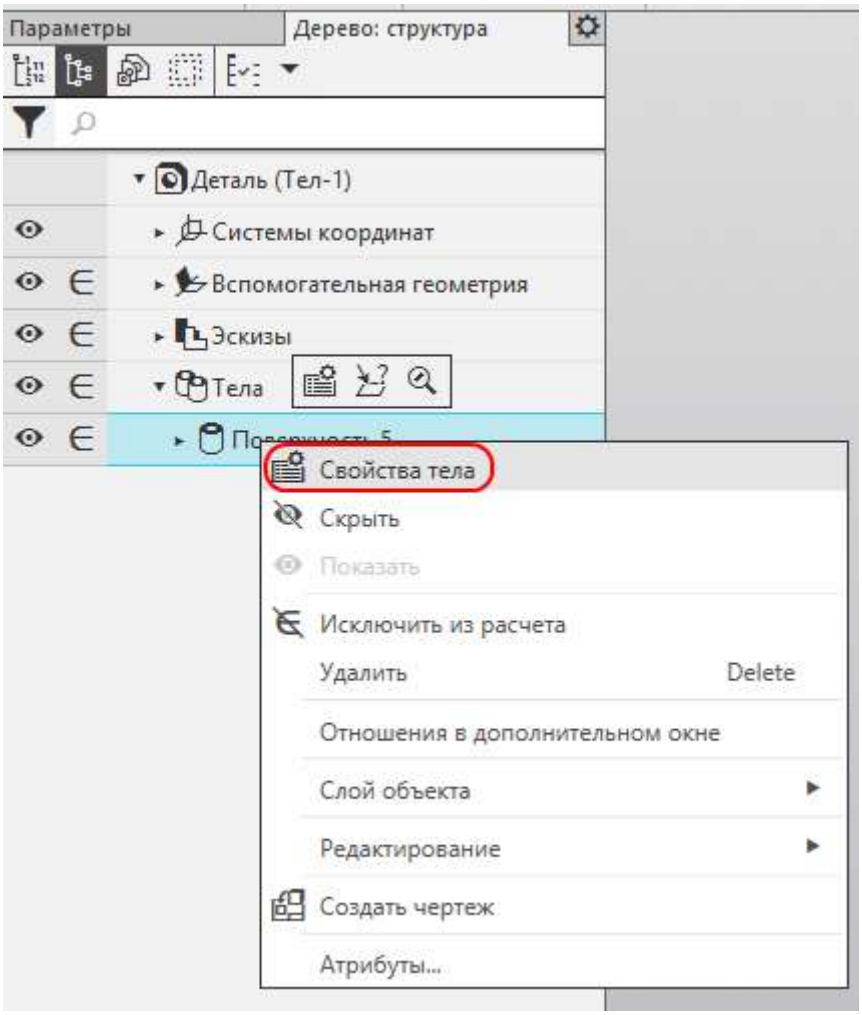
Запускаем команду «Зеркальный массив». Указываем Сшивку поверхностей и Плоскость XY.



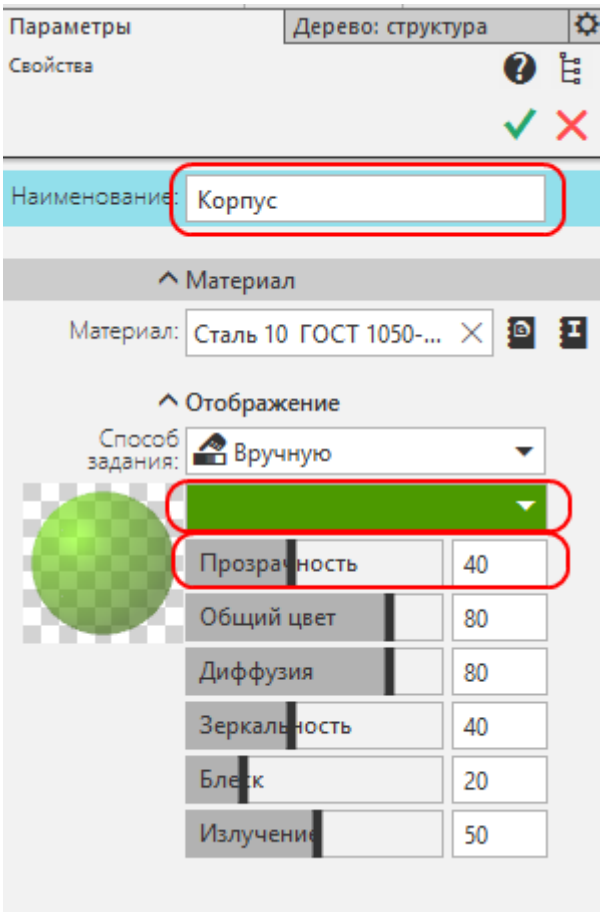
Переключаемся на набор «Каркас и поверхности». Запускаем команду «Сшивка поверхности» и указываем половинки фломастера. Активируем опцию «Создавать тело».



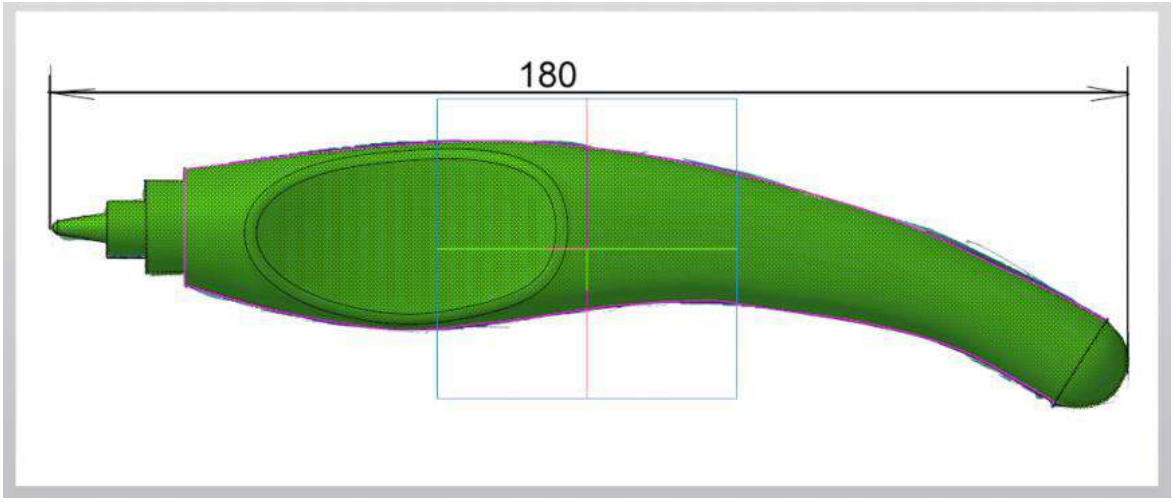
В дереве переключаемся на режим «Отображение структуры модели», раскрываем список «Тела» и нажимаем правой кнопкой на Поверхность 1, выбираем «Свойства тела».



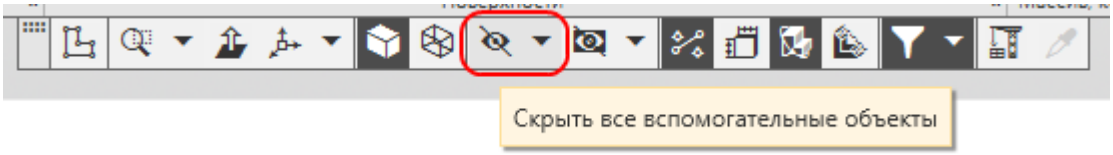
Установим Прозрачность 30-40% и зелёный цвет, укажем наименование.



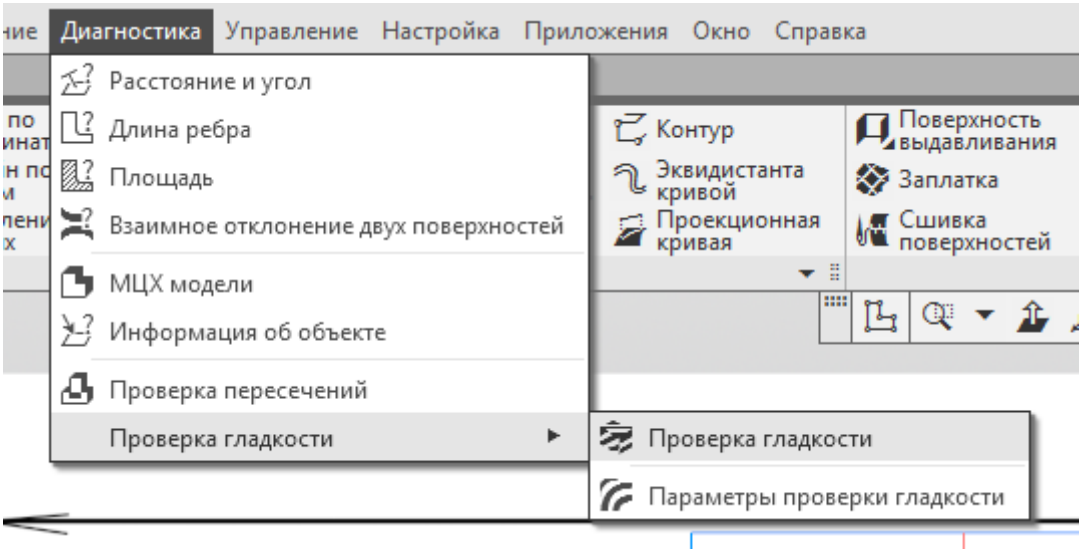
Видно, что объект соответствует габаритам изначального рисунка. Не хватает только прорезей, построим их чуть позже.



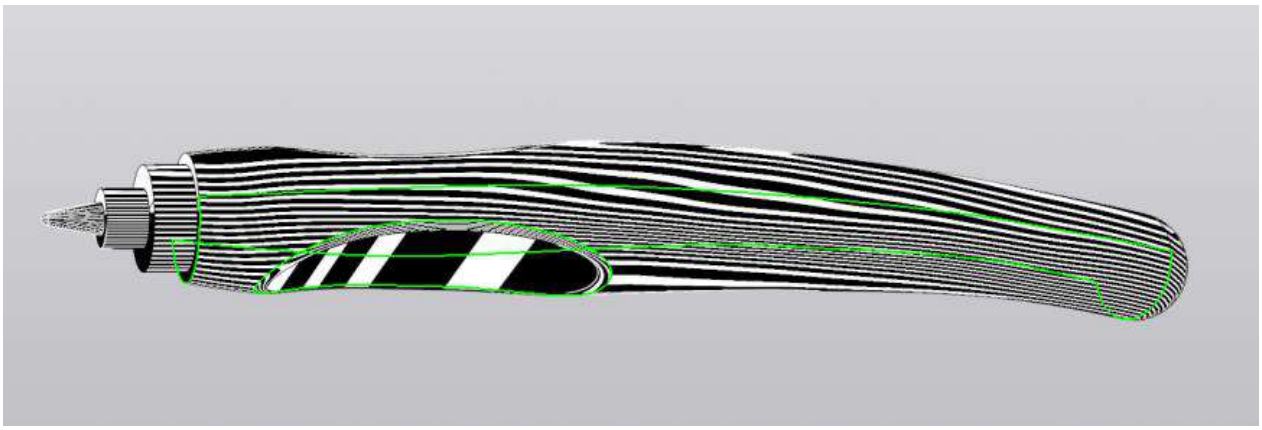
Скроем все вспомогательные объекты.



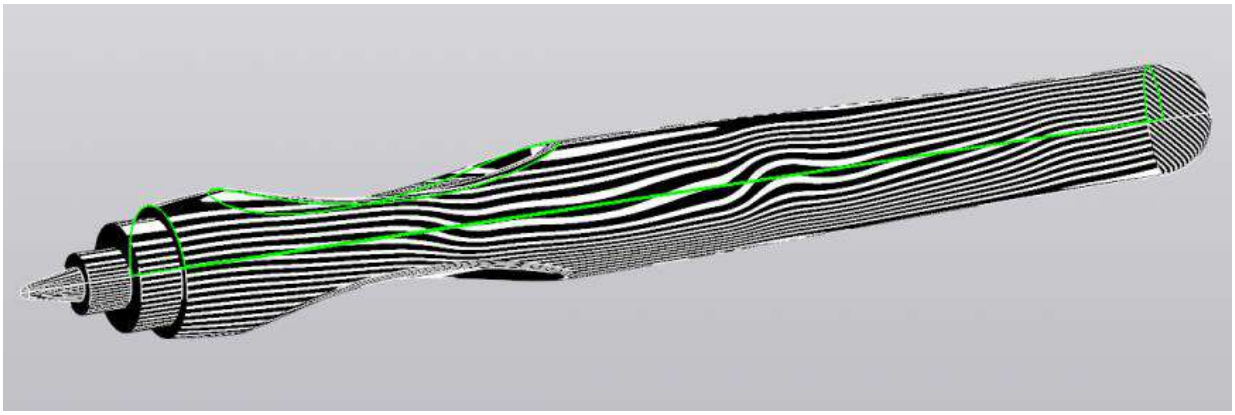
Запустим «Режим проверки гладкости».



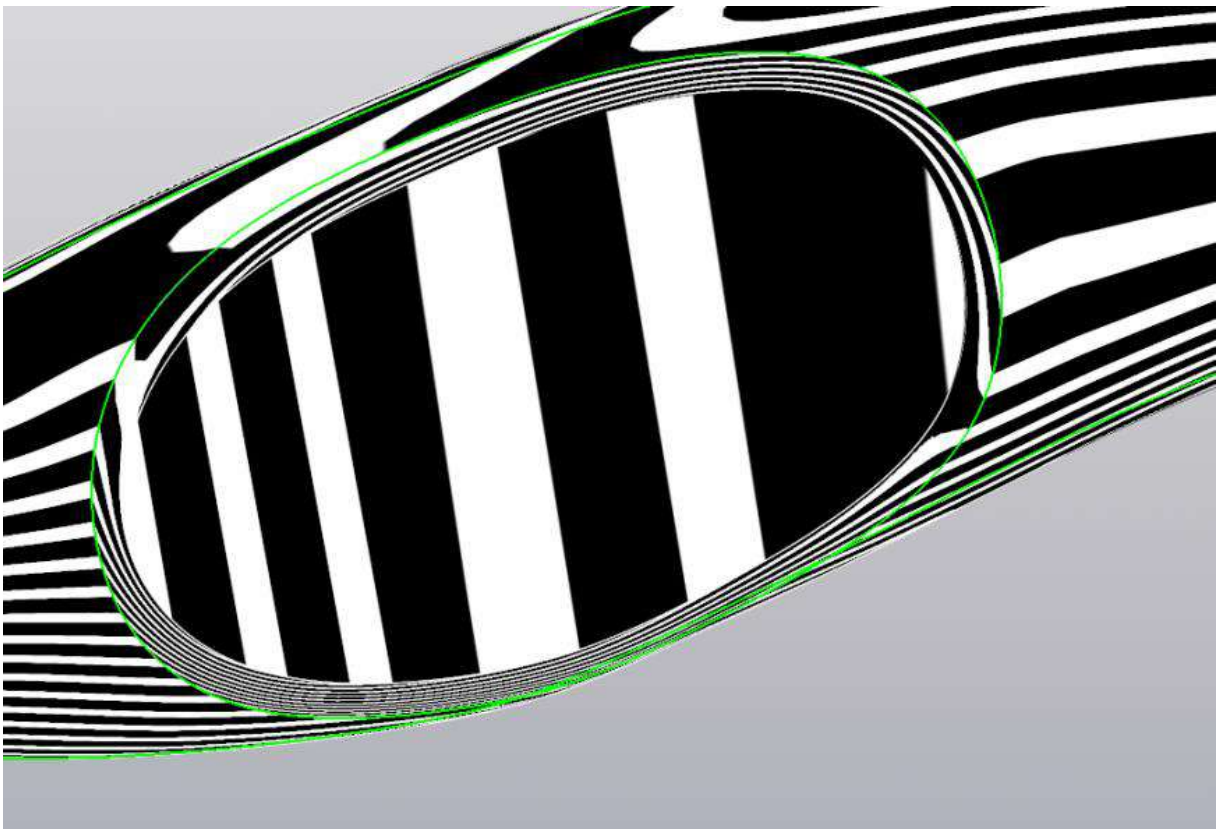
Смотрим на переходы в верхней части.



и в нижней части

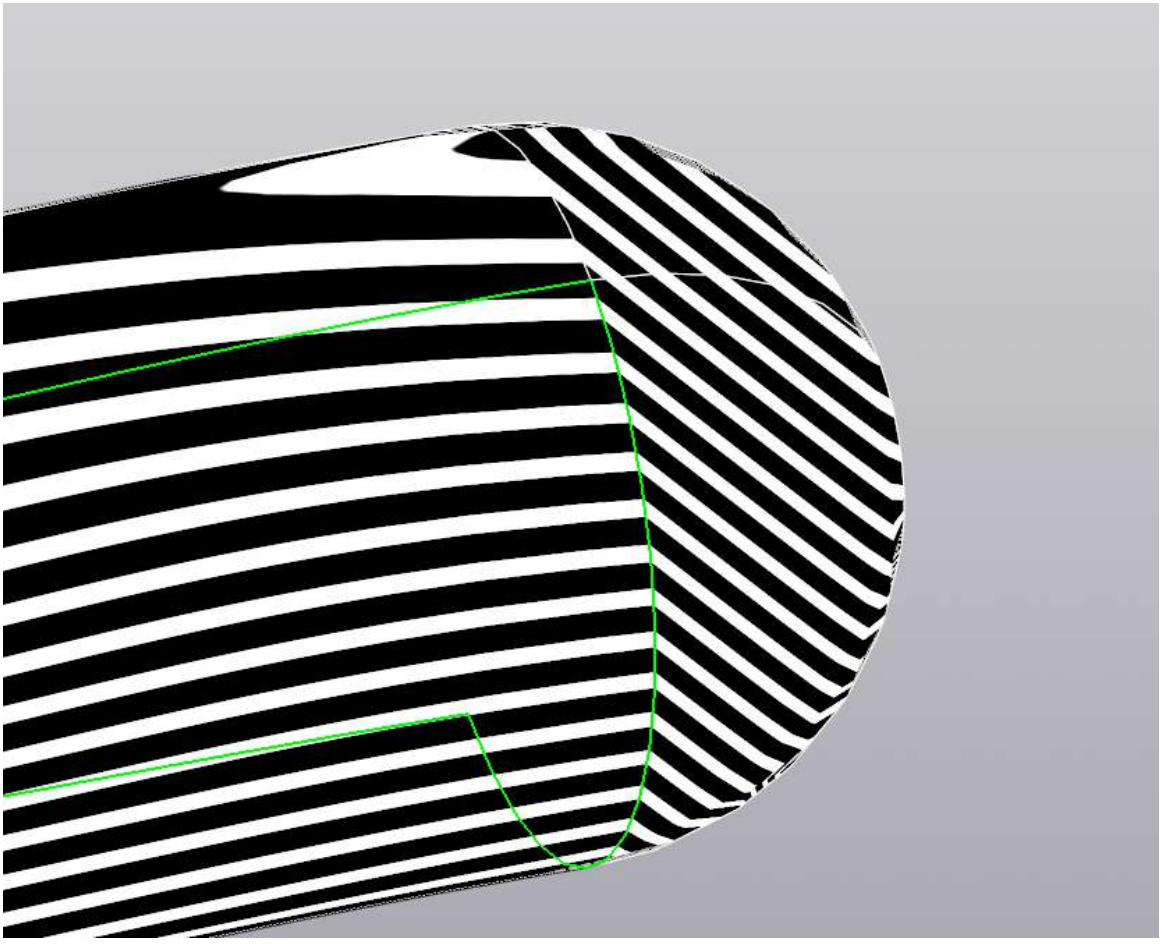


На скруглениях



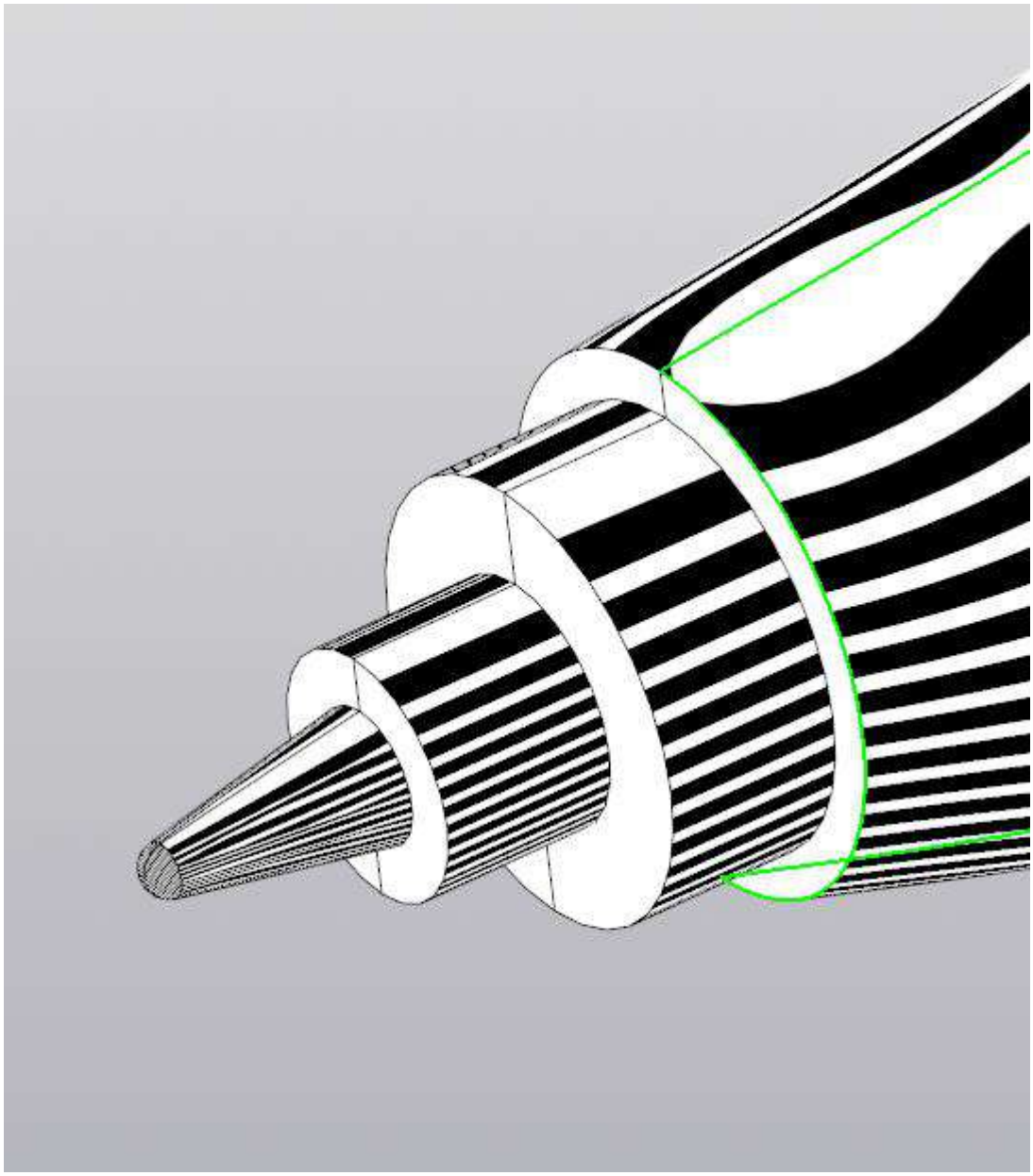
Линии непрерывны — стык получился гладким.

Смотрим переход к хвостовой части.

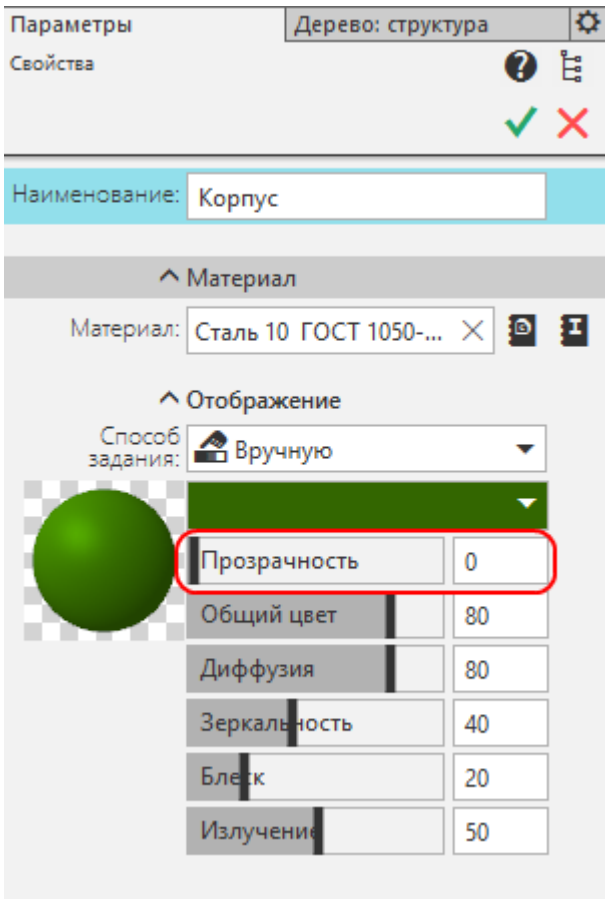


Направление линий меняется, но ширина линий остается непрерывной — стык получился касательным.

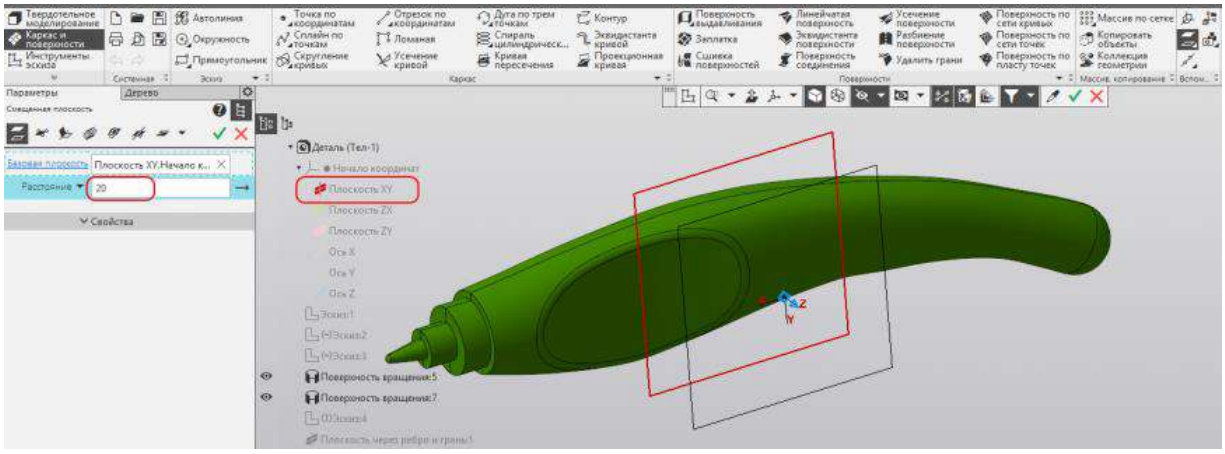
Для сравнения, в носовой части поверхности просто стыкуются — линии полностью меняют цвет и направление.



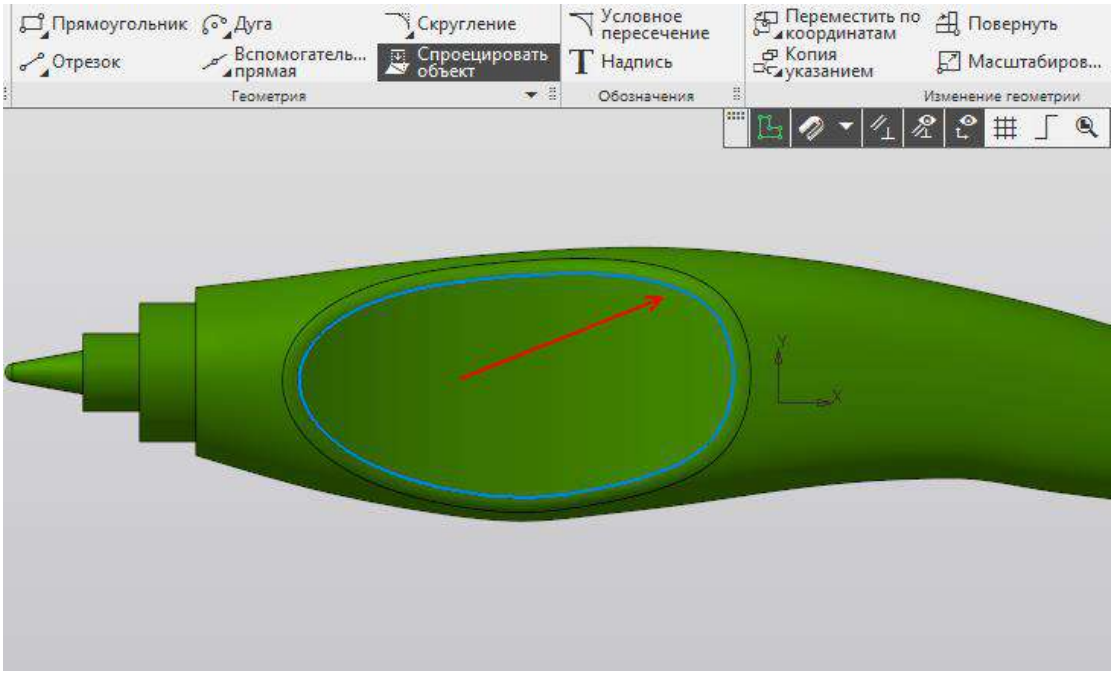
Выключаем режим проверки гладкости. В свойствах тела убираем прозрачность (устанавливаем ползунок на 0). Переключаем дерево на режим «История построения».



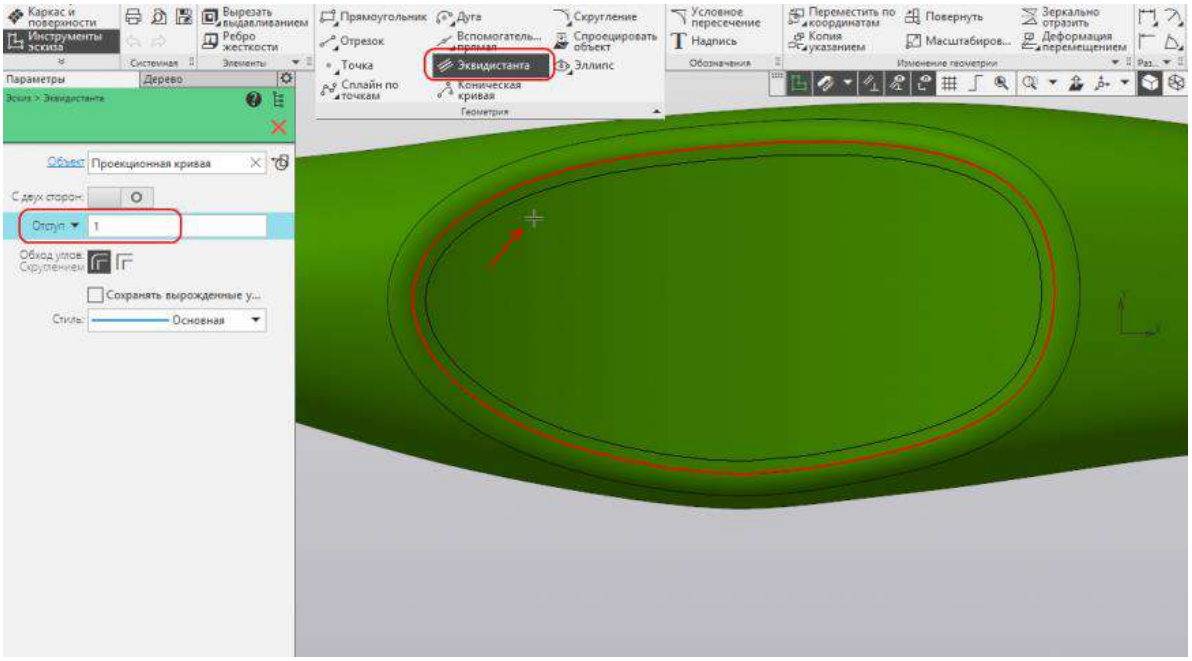
Создадим смещенную плоскость на расстоянии 20 мм от плоскости XY.



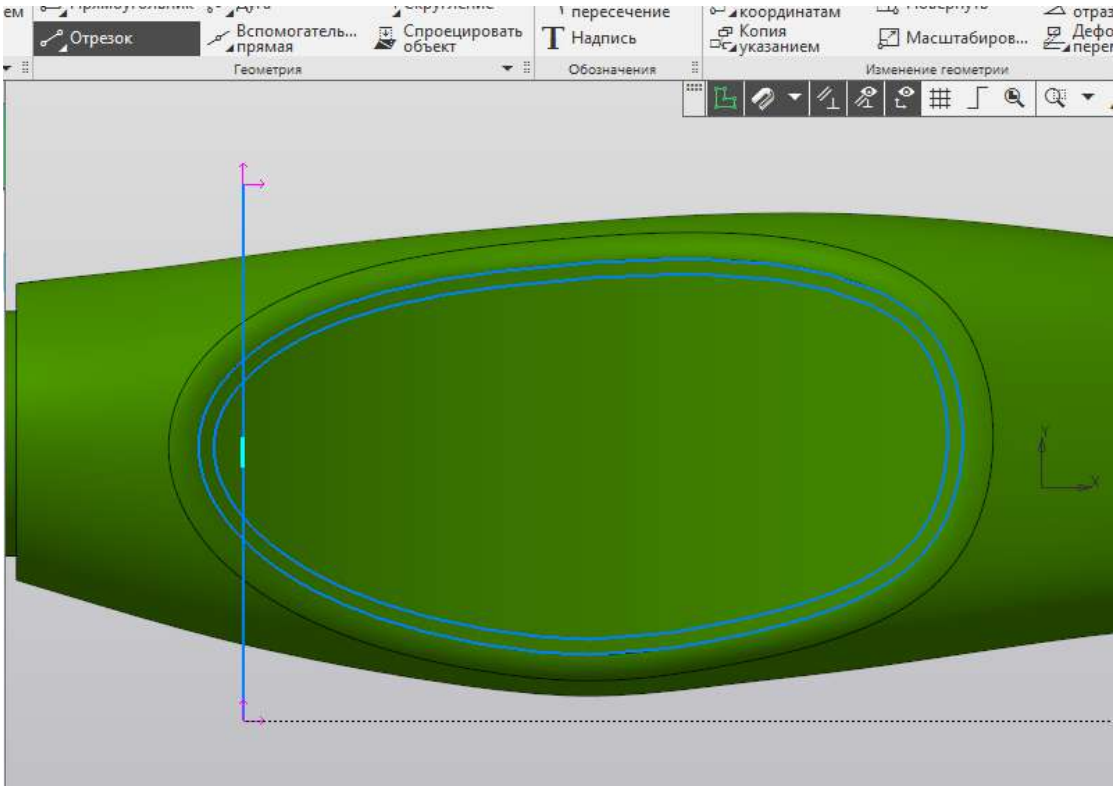
Создадим в ней эскиз. Проецируем внутреннее ребро прорези.



Запускаем команду «Эквидистанта». Устанавливаем отступ 1 мм. С помощью курсора мыши устанавливаем положение эквидистанты внутрь контура.

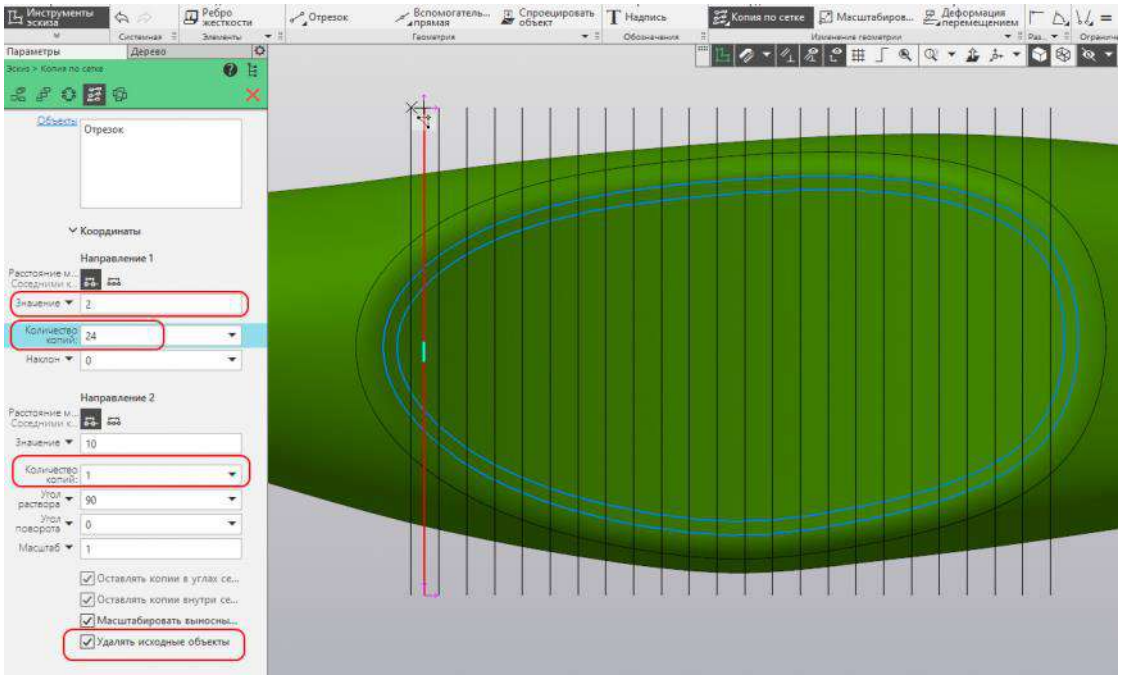


Строим вертикальный отрезок с длиной, заведомо превышающей высоту прорези.

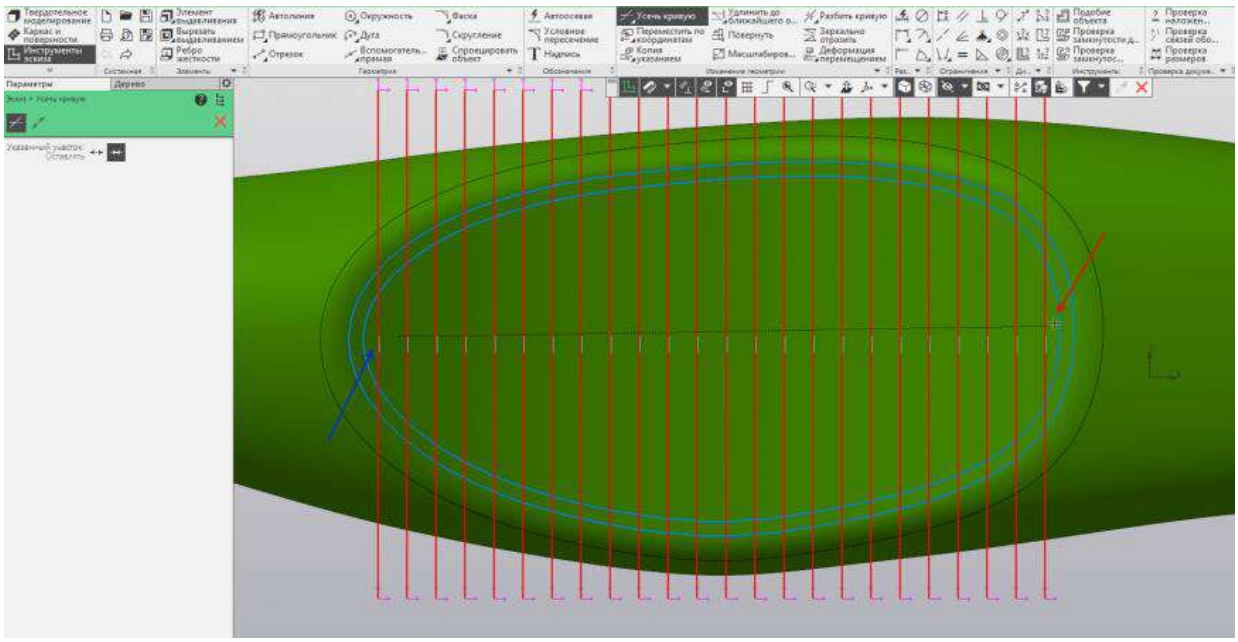


Выделяем отрезок. Запускаем команду «Копия по сетке».

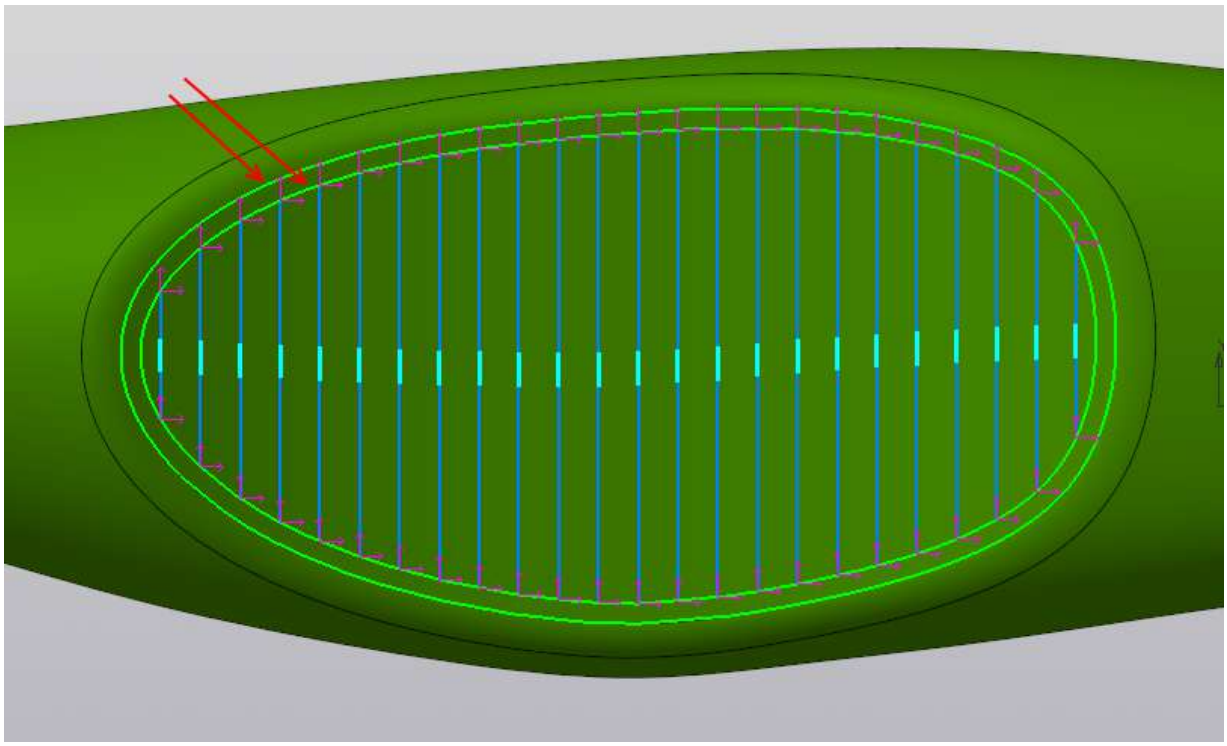
Устанавливаем в Направлении 1: шаг 2 мм, количество копий 24, в Направлении 2: количество копий 1. Включаем опцию «Удалять исходные объекты». Укажем точки копирования и вставки. Группу отрезков расположим на равном расстоянии от краёв прорези.



Запускаем команду «Усечь кривую» с панели «Редактирование». Выбираем режим «Оставлять указанный участок» подводим курсор к первому отрезку слева и зажав левую кнопку строим секущий отрезок через все вертикальные отрезки.

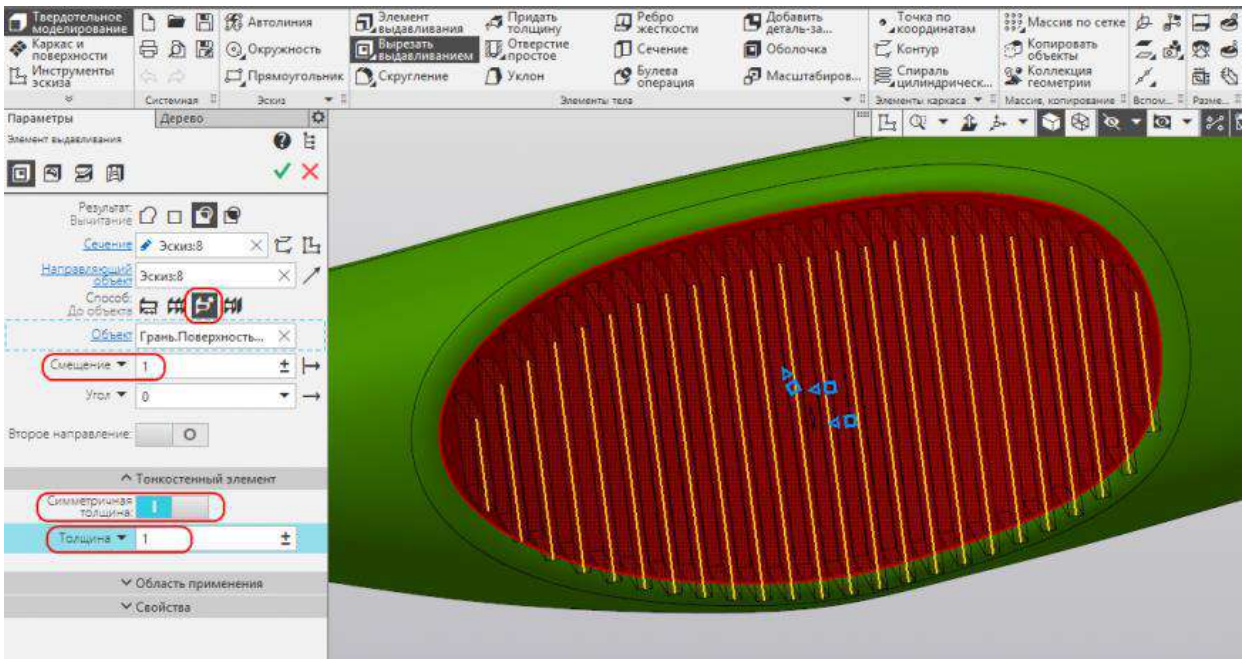


Выделяем и удаляем спроецированную кривую и эквидистанту.

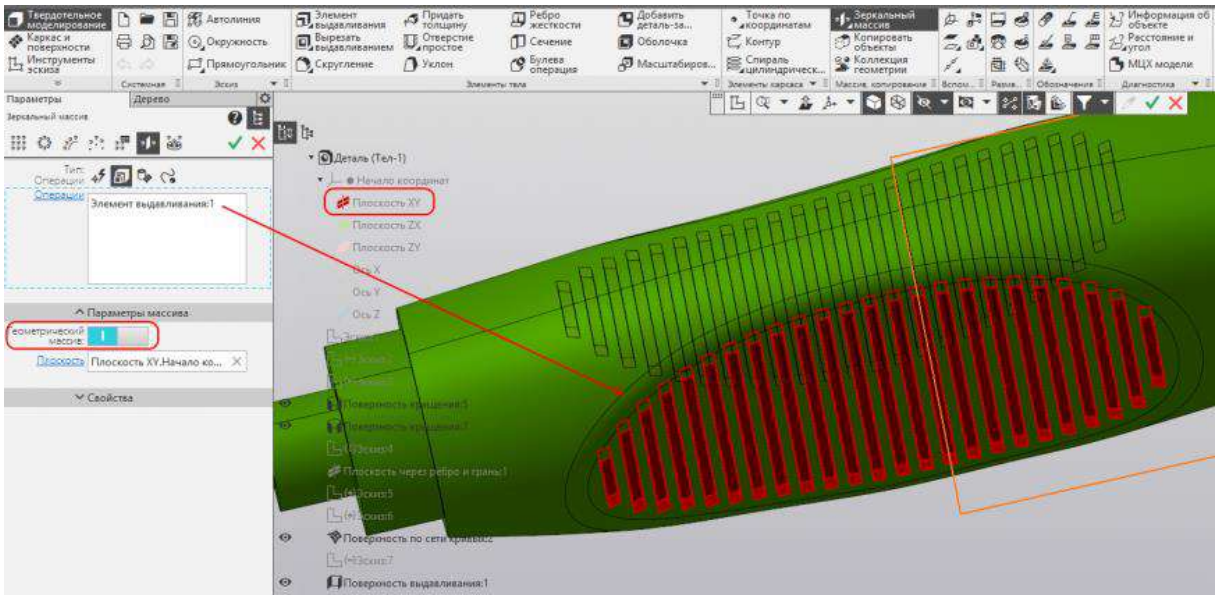


Переключаемся на набор «Твердотельное моделирование». Запускаем команду «Вырезать выдавливанием».

Устанавливаем способ «До объекта», указываем грань прорези, устанавливаем смещение 1 мм, активируем переключатель «Симметричная толщина», устанавливаем толщину 1 мм.



Запускаем команду «Зеркальный массив». Указываем Элемент выдавливания, Плоскость XY и активируем переключатель «Геометрический массив». Переключатель «Геометрический массив» необходимо активировать, чтобы операция «Вырезать выдавливанием» при зеркалировании не прорезала весь объект насквозь до поверхности, а только зеркально повторила форму изначального выреза.



Критерии оценки ответов обучающихся

Оценка 5 «отлично» - на 85% и более вопросов дан верный ответ. Практическая часть выполнена полностью.

Оценка 4 «хорошо» - на 75% и более вопросов дан верный ответ. Практическая часть содержит незначительные ошибки.

Оценка 3 «удовлетворительно» - на 55% и более вопросов дан верный ответ. Практическая часть частично не выполнена.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильные ответы даны ниже, чем на 55% вопросов. Практическая часть полностью не выполнена.

5. Зачетная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2023 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, программы учебной дисциплины ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Денисова Ольга Викторовна, преподаватель.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины (предмета), подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины(предмета)
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (предмета) по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
   3.2. Контрольно – оценочные средства для входного контроля по дисциплине (предмету)
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет экзаменатора
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З.1	- Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере.
З.2	- Организационно-правовые формы юридических лиц.
З.3	- Основы трудового права.
З. 4	- Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
З.5	- Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения.
З.6	- Правила оплаты труда.
З.7	- Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.
З.8	- Право социальной защиты граждан.
З.9	- Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков.
З.10	- Виды административных правонарушений и административной ответственности.
З.11	- Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.
З.12	- Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен уметь:

У. 1	- Использовать необходимые нормативно-правовые документы.
У. 2	- Применять документацию систем качества.
У. 3	- Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством.
У. 4	- Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.
У. 5	- Применять правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

Личностные результаты учебной дисциплины

Код	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.

ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию
	традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями	

ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.
Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Обучающийся должен иметь практический опыт: решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

Формируемые ПК:

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является проверочная работа 7 семестр, дифференцированный зачет 8 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	

У. 1 - Использовать необходимые нормативно-правовые документы. У. 2 - Применять документацию систем качества. У. 3 - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством. У. 4 - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. У. 5 - Применять правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	- Использует необходимые нормативно-правовые документы. - Применяет документацию систем качества. - Защищаетсвои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством. - Анализирует и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. - Применяет правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств. - Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. - Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Знать:	

3.1 - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере. 3.2 - Организационно-правовые формы юридических лиц. 3.3 - Основы трудового права. 3. 4 - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. 3.5 - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. 3.6 - Правила оплаты труда. 3.7 - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. 3.8 - Право социальной защиты граждан. 3.9 - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков. 3.10 - Виды административных правонарушений и административной ответственности. 3.11 - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. 3.12 - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.	- Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Основы трудового права. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. - Право социальной защиты граждан. - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков. - Виды административных правонарушений и административной ответственности. - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Проверочная работа 7 семестр, 8 семестр – дифференцированный зачёт
Тема 1.2.	ОК 1 –6	Устный опрос		

Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	У 1-5 З 1-12 ПК 5.3 ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Самостоятельная работа Практическое занятие		
Тема 1.3. Экономические споры.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.1. Трудовое право, как отрасль права.	ОК 1 –11 У 1-6 З 1-6 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоспособности.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Трудовой договор (контракт)	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.5. Заработная плата. Система заработной платы: сдельная и повременная.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.6. Трудовая дисциплина. Материальная ответственность	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельна		

сторон трудового договора.		я работа		
Тема 2.7. Трудовые споры. Органы по рассмотрению трудовых споров.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 2.8. Социальное обеспечение граждан.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		
Тема 3.1. Понятие и субъекты административного права. Административные правонарушения и административная ответственность.	ОК 1 –6 У 1-5 З 1-12 ПК 5.3	Устный опрос Практическое занятие Самостоятельная работа		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическое занятие. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Проверочная работа (7 семестр)

1.1. Форма проведения:

1.2. Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: - посадочные места по количеству обучающихся;

4.Технические средства обучения: нет

5.Информационные источники, допустимые к использованию на дифференцированном зачете.

- Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник для сред. проф. образования. -2-е изд.-М: Академия, 2018.- 224 с.
- Арыхова С.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учеб. Пособие. - Ростов на Дону: Феникс, 2018
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО/ под ред. Рыженкова А.Я. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018 - 317 с. - (серия Профессиональное образование).
- Мартынов В.Г., Правовые основы профессиональной деятельности: учебно - методический комплекс дисциплины: : учеб. комплекс. - Кемерово, КемГУКИ, 2014 Ресурс доступа//www. biblioclub.ru
- Права человека в России : история, теория и практика: учебное пособие .-Издатель: Омская юридическая академия, 2015 Ресурс доступа: http//biblioclub.ru
- Певцова Е.А., Право для профессий и специальной социально - экономического профиля, изд. - М.: Академия, 2017

- Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г.
- Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. 195 -ФЗ.
- Гражданский кодекс РФ (части первая, вторая, третья, четвертая) (с изм. и доп.).
- Трудовой кодекс Российской Федерации.

6.Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

1.3. Пакет к дифференцированному зачёту:

1.Перечень тем, выносимых на дифференцированный зачет:

1.1 Перечень тем.

Правовое регулирование экономических отношений.

Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

1.2. Задания для обучающихся по вариантам.

Вопрос №1

За унитарным предприятием закрепляется имущество:

а) На правах долгосрочной аренды;
б) На правах собственности;
в) На правах оперативного управления либо хозяйственного ведения.

Вопрос №2

Присущ ли риск предпринимательству?

а) Да, риск – это неотъемлемая составляющая предпринимательства;
б) Да, но лишь в условиях кризисов и инфляции;
в) Нет.

Вопрос №3

Целью предпринимательства является:

а) Удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах;
б) Пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями;
в) Систематическое получение прибыли.

Вопрос №4

Ключевые слова, определяющие понятие «предпринимательство»:

а) Риск, прибыль, потребности, конкуренция;
б) Риск, прибыль, инициатива, инновации;
в) Конкуренция, прибыль, налоги.

Вопрос №5

Важнейшими чертами предпринимательства являются:

а) Риск и неопределенность, самостоятельность и свобода деятельности, опора на инновации;
б) Постоянный поиск новых идей, риск, экономическая зависимость от макроэкономической ситуации в стране;
в) Самостоятельность, оглядка на конкурентов, опора на инновации.

Вопрос №6

К предпринимательству не относится деятельность:

а) Торговля продуктами питания;
б) Организация регулярных пассажирских перевозок;
в) Эмиссия ценных бумаг и торговля ими.

Вопрос №7

Субъектами предпринимательства могут быть:

а) Физические лица;

б) Физические и юридические лица;
в) Юридические лица.

Вопрос №8

Предпосылки, предопределяющие становление предпринимательства в России:

а) Политические, экономические, юридические, психологические;
б) Политические, экономические, социальные;
в) Политические, экономические, юридические, культурные.

Вопрос №9

Какие бывают формы предпринимательства?

а) Частное, общее, государственное;
б) Индивидуальное, партнерское, корпоративное;
в) Индивидуальное, совместное.

Вопрос №10

Предпринимательство выполняет следующие функции:

а) Социально-экономическую, направляющую, распределительную, организаторскую;
б) Экономическую, политическую, правовую, социально-культурную;
в) Общеэкономическую, политическую, ресурсную, организаторскую, социальную, творческую.

Вопрос №11

Основой государственного предпринимательства являются:

а) Унитарные муниципальные предприятия;
б) Стратегически важные предприятия и учреждения;
в) Банковские структуры.

Вопрос №12

Основу акционерного предпринимательства составляет:

а) Четкое разграничение ответственности между акционерами;
б) Обязательное вхождение в состав акционерного общества доли государственной собственности;
в) Акционерная собственность на средства производства.

Вопрос №13

Что является основами свободного предпринимательства?

а) Рыночный механизм, частная собственность и совершенная конкуренция;
б) Диалектическая взаимосвязь производительных сил, производственных отношений и хозяйственного механизма, действующих в условиях частной собственности на средства производства, свободы предпринимательства и свободной конкуренции;
в) Производительные силы, материальные и трудовые ресурсы, находящиеся в свободном для предпринимателей доступе.

Вопрос №14

Что лежит в основе любого предпринимательства?

а) Четкая направленность на получение финансового результата;
б) Желание максимально удовлетворить потребности общества в товарах и услугах;
в) Желание занять максимально перспективную нишу на рынке.

Вопрос №15

Коллективное предпринимательство осуществляется группой граждан на основе:

а) Четкого разделения ответственности в зависимости от доли участия в предприятии;
б) Личных интересов каждого из них;
в) Равноценного участия в деятельности предприятия.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине(предмету)

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1 - Использовать необходимые нормативно-правовые документы. У. 2 - Применять документацию систем качества. У. 3 - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством. У. 4 - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. У. 5 - Применять правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль	- Использует необходимые нормативно-правовые документы. - Применяет документацию систем качества. - Защищаетсвои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством. - Анализирует и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. - Применяет правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств. - Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. - Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по

деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Знать:	
3.1 - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере. 3.2 - Организационно-правовые формы юридических лиц. 3.3 - Основы трудового права. 3. 4 - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. 3.5 - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. 3.6 - Правила оплаты труда. 3.7 - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. 3.8 - Право социальной защиты граждан. 3.9 - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков. 3.10 - Виды административных правонарушений и административной ответственности. 3.11 - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. 3.12 - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.	- Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Основы трудового права. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. - Право социальной защиты граждан. - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков. - Виды административных правонарушений и административной ответственности. - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

4. Эталоны ответов на вопросы

Вариант 1

Вопрос №1- В, №2 - А, №3 – В, №4 – Б, №5 – А, №6 – В, №7 – Б, №8 – А, №9 – Б, №10 – В, №11 - А, №12 – В, №13 – Б, №14 – А, №15 - Б.

Вариант 2

Вопрос №1 – В, №2 – А, №3 – В, №4 – Б, №5 – А, №6 – В, №7 – Б, №8 – А, №9 – Б, №10 – В, №11 – Б, №12 – В, №13 – А, №14 – Б, №15 - Б.

Критерии оценки ответов

Правильное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Максимальный первичный балл за всю работу – 5 баллов.

Отметка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.
Отметка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.
Отметка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.
Отметка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

2.Дифференцированный зачет (8 семестр)

2.1. Форма проведения:

2.2. Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся.
2.Время выполнения: 90 минут.
3.Оборудование учебного кабинета: - посадочные места по количеству обучающихся;
4.Технические средства обучения: нет
5.Информационные источники, допустимые к использованию на дифференцированном зачете.

- Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник для сред. проф. образования. -2-е изд.-М: Академия, 2018.- 224 с.
- Арыхова С.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учеб. Пособие. - Ростов на Дону: Феникс, 2018
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО/ под ред. Рыженкова А.Я. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018 - 317 с. - (серия Профессиональное образование).
- Мартынов В.Г., Правовые основы профессиональной деятельности: учебно - методический комплекс дисциплины: : учеб. комплекс. - Кемерово, КемГУКИ, 2014 Ресурс доступа//www. biblioclub.ru
- Права человека в России : история, теория и практика: учебное пособие .-Издатель: Омская юридическая академия, 2015 Ресурс доступа: http//biblioclub.ru
- Певцова Е.А., Право для профессий и специальной социально - экономического профиля, изд. - М.: Академия, 2017
- Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г.
- Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. 195 -ФЗ.
- Гражданский кодекс РФ (части первая, вторая, третья, четвертая) (с изм. и доп.).
- Трудовой кодекс Российской Федерации.

6.Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

2.3. Пакет к дифференцированному зачёту:

1.Перечень тем, выносимых на дифференцированный зачет:
1.1 Перечень тем.
Правовое регулирование экономических отношений.
Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
Экономические споры.
Трудовое право, как отрасль права.
Правовое регулирование занятости и трудоспособности.
Трудовой договор (контракт)

Рабочее время и время отдыха.
Заработная плата. Система заработной платы: сдельная и повременная.
Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора.
Трудовые споры. Органы по рассмотрению трудовых споров.
Социальное обеспечение граждан.
Понятие и субъекты административного права. Административные правонарушения и административная ответственность.
1.2. Задания для обучающихся по вариантам.

Вопрос №1
В соответствии с какой статьей Гражданского кодекса РФ юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде?
Вопрос №2
Какие обязательные признаки юридического лица закрепляет Гражданское законодательство (п.1 ст.48 ГК РФ)?
Вопрос №3
Что должно определяться в учредительных документах юридического лица?
Вопрос №4
Назовите основания изменения и расторжения договора.
Вопрос №5
Юридическим лицом признается:
а) должностное лицо;
б) юридическая организация;
в) специалист, работающий в области юриспруденции;
г) организация, которая имеет особенное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные не имущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Вопрос №6
В каком случае признается нарушение договора существенным?
Вопрос №7
По количеству сторон договоры подразделяются на _____.
Вопрос №8
Правомочия собственника – это ……..
1) пользование, распоряжение и управление;
2) владение, пользование и распоряжение;
3) владение, распоряжение и управление;
4) владение, пользование и управление.

Вопрос №9

Количество и стоимость имущества, находящегося в собственности граждан:

1) устанавливается налоговыми органами;
2) определяется Конституцией РФ;
3) устанавливается федеральным законодательством;
4) не ограничивается.

Вопрос №10

В соответствии с действующим законодательством в Российской Федерации признаются:

1) частная, государственная и муниципальная формы собственности;
2) государственная и муниципальная формы собственности;
3) долевая и совместная формы собственности;
4) частная и коллективная формы собственности.

Вопрос №11

Право заниматься предпринимательской деятельностью может передаваться:

а) не передается
б) по завещанию
в) по наследству
г) в дар

Вопрос №12

Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «правонарушение».

1) Деяние; 2) соблюдение закона; 3) правовой обычай; 4) умысел; 5) неосторожность; 6) вина.

Вопрос №13

Какие из перечисленных санкций применяются в административном праве:

1) предупреждение; 2) замечание; 3) строгий выговор; 4) выговор; 5) штраф; 6) увольнение 7) исправительные работы; 8) обязательные работы.

Вопрос №14

В какой момент возникает правоспособность юридического лица?

а) в момент принятия решения об учреждении юридического лица;
б) в момент утверждения устава;
в) в момент внесения в ЕГРЮЛ сведений о его создании;
г) в момент подписания договора о создании юридического лица.

Вопрос №15

Какие документы необходимо подготовить для регистрации предпринимателя?

Вопрос №16

Что такое правоспособность?

Вопрос №17

Соответствие между разрядами оплаты труда и коэффициентами оплаты труда устанавливает:

а) тарифная сетка;
б) тарифная ставка;
в) тарифно – квалификационный справочник;

г) нормирование труда.
Вопрос №18
«Покупательная способность» номинальной заработной платы – это:
а) реальная заработная плата;
б) минимальная зарплата;
в) повременная зарплата.
Вопрос №19
Административное право – это отрасль права, которая:
1)регулирует общественные отношения, возникающие в процессе организации и исполнительно - распорядительной деятельности государственного управления;
2) определяет преступность и наказуемость деяний, опасных для данного общества;
3)регулирует имущественные отношения и связанные с ними личные неимущественные отношения;
4) регулирует основы социально-экономического, политического и территориального устройства.
Вопрос №20
Административное наказание устанавливается:
1) КоАП;
2) Федеральными законами;
3) законами субъекта федерации;
4) постановлениями правительства РФ.
Вопрос №21
Основание возникновения трудового правоотношения
а) заключение трудового договора;
б) заключение трудового договора или фактическое допущение к работе;
в) заключение трудового договора, избрание на должность и судебное решение о заключении трудового договора.
Вопрос №22
Юридическое содержание трудового правоотношения составляет (ют) …
а) юридические факты, лежащие в основании указанного правоотношения;
б) коллективный труд работников организации;
в) ответственность сторон трудового правоотношения;
г) субъективные права и обязанности работника и работодателя;
д) выполнение трудовой функции работником.
Вопрос №23
Испытание при приеме на работу устанавливается продолжительностью …
а) два месяца, для руководящих должностей – не более четырех месяцев;
б) не менее одного месяца, для руководящих должностей – не более трех месяцев;
в) не более трех месяцев, для руководящих должностей – не более шести месяцев.
Вопрос №24
Целью предпринимательства является:
а) удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах;

б) пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями;
в) систематическое получение прибыли.
Вопрос №25
Важнейшими чертами предпринимательства являются:
а) риск и неопределенность, самостоятельность и свобода деятельности, опора на инновации;
б) постоянный поиск новых идей, риск, экономическая зависимость от макроэкономической ситуации в стране;
в) самостоятельность, оглядка на конкурентов, опора на инновации.
Вопрос №26
Работник, уволившийся добровольно, ищущий, но еще не нашедший работу, попадает в категорию:
1) фрикционных безработных;
2) структурных безработных;
3) циклических безработных;
4) сезонных безработных.
Вопрос №27
Если человек болен и временно не может работать, то он относится к категории:
1) занятых;
2) безработных;
3) не включаемых в состав рабочей силы;
4) нетрудоспособных.
Вопрос №28
Заработная плата, начисляемая за фактически отработанное время по установленным тарифным ставкам или окладам – это:
а) прямая сдельная зарплата;
б) простая повременная;
в) повременно – премиальная;
г) сдельно – премиальная;
д) сдельно – прогрессивная.

Вопрос №29
Органами по рассмотрению индивидуальных трудовых споров являются:
а) примирительная комиссия;
б) суд общей юрисдикции;
в) профсоюз;
г) комиссия по трудовым спорам;
д) арбитражный суд.
Вопрос №30
Имеет ли право работник, минуя комиссию по трудовым спорам (КТС), обратиться за защитой своих прав в суде:
а) нет;
б) да;

в) да, но только после письменного уведомления об этом работодателя.

Вариант 2

Вопрос №1

С учетом индивидуальности отдельных договоров их можно подразделить на:

а) односторонние и ….;

б) возмездные и ….;

в) реальные и……;

г) основные и ….;

д) свободные и …...;

е) договоры присоединения и …..

Вопрос №2

Изменение и расторжение договора возможны по соглашению сторон?

Вопрос №3

Верно ли утверждение?

В случае одностороннего отказа от исполнения договора полностью или частично, когда такой отказ допускается законом или соглашением сторон, договор считается соответственно расторгнутым или измененным.

а) верно;

б) верно частично (в какой части верно?);

в) не верно.

Вопрос №4

Что в гражданском праве понимается под договором?

Вопрос №5

Самое «сильное» из триады правомочий – это право_____.

Вопрос №6

В соответствии с действующим законодательством имущество может находиться:

1) лишь в частной собственности физических лиц;
2) лишь в собственности Российской Федерации и ее субъектов;
3) лишь в государственной и муниципальной собственности;

4) в частной собственности физических и юридических лиц, а также в государственной и муниципальной собственности.

Вопрос №7

Индивидуальный предприниматель отвечает по всем своим обязательствам перед кредиторами:

1) имуществом, входящим в состав уставного капитала;
2) имуществом, используемым им для предпринимательской деятельности;
3) всем своим имуществом;
4) имуществом, находящимся на его балансе.

Вопрос №8

Распоряжение вещью означает:

1) личное потребление вещи;

2) возможность переработки вещи;
3) совершение в отношении вещи актов, определяющих ее судьбу;
4) извлечение из вещи полезных свойств.

Вопрос №9

Какой срок предусмотрен для регистрации юридического лица в ЕГРЮЛ?

1) 3 дней;
2) 10 дней;
3) 1 месяц;
4) 1 день.

Вопрос №10

Для приобретения статуса индивидуального предпринимателя гражданин должен обладать следующими признаками субъекта гражданского права:

а) правоспособностью и дееспособностью;
б) являться гражданином РФ и обязательно проживать на территории РФ;
в) все перечисленное;
г) достичь возраста 13 лет.

Вопрос №11

Перечислите права индивидуального предпринимателя.

Вопрос №12

Что называют дееспособностью?

Вопрос №13

Одним из принципов организации заработной платы является:

а) опережающий темп роста средней заработной платы по сравнению с темпом роста производительности труда;
б) опережающий темп роста производительности труда по сравнению с темпом роста средней заработной платы;
в) одинаковые темпы роста производительности труда и заработной платы;
г) замедление темпов роста заработной платы по сравнению с темпами роста инфляции.

Вопрос №14

Заработная плата в пределах выполнения норм оплачивается по прямым сдельным расценкам, а при выработке сверх этих исходных норм – по повышенным – это:

а) прямая сдельная зарплата;
б) аккордная;
в) сдельно – премиальная;
г) сдельно – прогрессивная.

Вопрос №15

Сдельная расценка – это:

а) показатель увеличения размера заработной платы в зависимости от месторасположения предприятия;
б) затраты на освоение предприятий, цехов, агрегатов;
в) средний тарифный коэффициент;

г) размер заработной платы за единицу продукции или работы.

Вопрос №16

Административный проступок – это:

1) нарушение общественного порядка;

2) нарушение порядка деятельности трудового коллектива;

3) нарушение воинской дисциплины;

4) проступки, связанные с имущественными отношениями.

Вопрос №17

С какого возраста граждане могут стать субъектами административной ответственности?

1) 14 лет; 2) 16 лет; 3) 18 лет; 4) 21 год.

Вопрос №18

Неумышленным административным правонарушением является:

1) предвидение вредных последствий своих действий;

2) желание наступления вредных последствий;

3) сознательное бездействие в момент правонарушения;

4) расчет на предотвращение вредных последствий своих действий.

Вопрос №19

Среди перечисленных правонарушений административным является:

1) производство контрафактных видеокассет;

2) дача взятки чиновнику;

3) присвоение чужого изобретения;

4) неоплаченный провоз багажа.

Вопрос №20

Верно ли утверждение?

Существенным признается нарушение договора одной из сторон, которое влечет для другой стороны такой ущерб, что она в значительной степени лишается того, на что была вправе рассчитывать при заключении договора.

а) верно;

б) верно частично (в какой части верно?);

в) не верно.

Вопрос №21

Нормальная продолжительность рабочего времени относительно законодательства не может превышать …

а) 8 часов в смену;

б) 300 календарных дней в год;

в) 40 часов в неделю;

г) 8 часов в день;

д) 28 календарных дней в месяц.

Вопрос №22

По причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда, допускается изменение условий трудового договора по инициативе работодателя, за исключением изменения …

а) трудовой функции работника;
б) структурного подразделения, в котором трудится работник;
в) определенных сторонами условий оплаты труда работника.
Вопрос №23
Изменение определенных сторонами условий трудового договора …
а) не допускается;
б) допускается только по инициативе работодателя в случаях, установленных ТК РФ;
в) допускается по соглашению сторон трудового договора, заключаемому в письменной форме, за исключением случаев, предусмотренных ТК РФ.
Вопрос №24
Субъектами предпринимательства могут быть:
а) физические лица;
б) физические и юридические лица;
в) юридические лица.
Вопрос №25
Что лежит в основе любого предпринимательства?
а) четкая направленность на получение финансового результата;
б) желание максимально удовлетворить потребности общества в товарах и услугах;
в) желание занять максимально перспективную нишу на рынке.
Вопрос №26
Потерявший работу из-за спада в экономике попадает в категорию:
1) фрикционных безработных;
2) циклических безработных;
3) структурных безработных;
4) добровольных безработных.
Вопрос №27
Человек не считается безработным, если он:
1) ходит в школу;
2) ожидает выхода на новую работу;
3) не работает и ищет работу;
4) временно уволен.
Вопрос №28
Размер оплаты рабочего – сдельщика не зависит от:
а) количества сделанных деталей;
б) расценки на изделие;
в) отработанного времени;
г) тарифной ставки первого разряда;
д) тарифного коэффициента соответствующего разряда.
Вопрос №29
За защитой своих трудовых прав работник может обратиться в комиссию по трудовым спорам:

а) в 3-месячный срок со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права;
б) в 6-месячный срок;
в) в течение 1 года;
г) в месячный срок со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права.
Вопрос №30
В течение какого времени можно обжаловать решение комиссии по трудовым спорам:
а) в течение 7 дней;
б) в течение 1 месяца;
в) в течение 10 дней;
г) в течение 1 года.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине(предмету)

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1 - Использовать необходимые нормативно-правовые документы. У. 2 - Применять документацию систем качества. У. 3 - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством. У. 4 - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. У. 5 - Применять правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.	- Использует необходимые нормативно-правовые документы. - Применяет документацию систем качества. - Защищаетсвои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством. - Анализирует и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. - Применяет правовые нормы в деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	- Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	коллегами, руководством, клиентами. - Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Знать:	
З.1 - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере. З.2 - Организационно-правовые формы юридических лиц. З.3 - Основы трудового права. З. 4 - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. З.5 - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. З.6 - Правила оплаты труда. З.7 - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. З.8 - Право социальной защиты граждан. З.9 - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков. З.10 - Виды административных правонарушений и административной ответственности. З.11 - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. З.12 - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.	- Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Основы трудового права. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. - Право социальной защиты граждан. - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника, формы мошенничества и способы минимизации рисков. - Виды административных правонарушений и административной ответственности. - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности.

4. Эталоны ответов на вопросы

Вариант 1.

№1 - в соответствии со ст. 48 Гражданского кодекса РФ.

№2:

а) организационное единство;

б) имущественная обособленность;

в) самостоятельная имущественная ответственность по своим обязательствам;

г) выступление в гражданском обороте и при разрешении споров в судах от собственного имени.

№3 - должны определяться наименование юридического лица, место его нахождения, порядок управления деятельностью юридического лица, а также содержаться другие сведения, предусмотренные законом для юридических лиц соответствующего вида.

№4 :

1. По соглашению сторон.

2. По требованию одной из сторон договор может быть изменен или расторгнут по решению суда только:

а) при существенном нарушении договора другой стороной;

б) в иных случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, другими законами или договором.

№5 г.

№6 - Существенным признается нарушение договора одной из сторон, которое влечет для другой стороны такой ущерб, что она в значительной степени лишается того, на что была вправе рассчитывать при заключении договора.

№7 - Двусторонние и многосторонние. №8 - 2. №9 - 4. №10 - 1. №11 - а. №12 - 2, 3. №13 - 1, 5, 7. №14 - в.

№15 - Необходимо подготовить следующие документы:

- копию паспорта и свидетельства с номером ИНН;
- квитанцию об уплате пошлины;
- заявление о регистрации ИП определенного образца в двух экземплярах.

№16 - Правоспособность – это способность иметь гражданские права и нести обязанности.

№17 - а. №18 - а. №19 - 1. №20 - 1. №21 - б. №22 - г. №23 - в. №24 - в. №25 - а. №26 - 1. №27 - 1.

№28 - б. №29 - б, г. №30 - б.

Вариант 2

№1:

а) двусторонние

б) безвозмездные

в) консенсуальные

г) предварительные договоры

д) обязательные договоры

е) взаимообязательные договоры

№2 - Возможны, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом, другими законами или договором.
№3 - а. №4: Договором признается соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей. №5 - распоряжения. №6 - 4. №7 - 3. №8 - 3.
№9 - 1. №10 - а.
№11 :

- Возможность выбора видов деятельности, разрешенных законом.
- Право нанимать работников.
- Свобода выбора партнеров и товара. Предприниматель сам определяет сегмент рынка, на котором он будет развивать свое дело.
- Право самостоятельного определения стоимости предлагаемых товаров и услуг.
- ИП сам решает, как и сколько платить своим работникам.
- Предприниматель вправе, как угодно, распоряжаться полученной прибылью.
- ИП имеет право выступать в суде в качестве истца и ответчика.

№12 - дееспособностью называют способность своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права.
№13 - б. №14 - в. №15 - г. №16 - 1. №17 - 2. №18 - 4. №19 - 4. №20 - а. №21 - в. №22 - а. №23 - в.
№24 - б. №25 - а. №26 - 2. №27 - 1. №28 - в. №29 - а. №30 - в.

Критерии оценки ответов

Правильное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.
Максимальный первичный балл за всю работу – 5 баллов.
Отметка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.
Отметка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.
Отметка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.
Отметка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

5. Зачётная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Охрана труда

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, рабочей программы учебной дисциплины ОП.08. Охрана труда.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Торощин Владимир Григорьевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05. Охрана труда обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции.

Обучающийся должен знать:

З1	Воздействия негативных факторов на человека.
З2	Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации.
З3	Правил оформления документов.
З4	Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда.
З5	Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ.
З 6	Организационных и инженернотехнических мероприятий по защите от опасностей.
З 7	Средств индивидуальной защиты.
З 8	Причины возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения.
З 9	Технические способы и средства защиты от поражения электротоком.
З 10	Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников.
З 11	Правил охраны окружающей среды, - бережливого производства.

Обучающийся должен уметь:

У1	Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.
У 2	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У 3	Использовать экобиозащитную технику
У 4	Оформлять документы по охране труда на автосервисном предприятии.
У 5	Производить расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда.
У 6	Проводить ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи.
У 7	Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности.
У 8	Пользоваться средствами пожаротушения.
У 9	Проводить контроль выхлопных газов на CO, CH и сравнивать с предельно допустимыми значениями.

Личностные результаты учебной дисциплины

Код	Личностные результаты реализации программы *(дескрипторы)*
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.

ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию
	традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.

Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Формируемые ПК:

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен 8 семестр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. У 2 Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. У 3 Использовать экобиозащитную технику У 4 Оформлять документы по охране труда на автосервисном предприятии. У 5 Производить расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда.	Применяет методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Обеспечивает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Использует экобиозащитную технику Оформляет документы по охране труда на автосервисном предприятии. Производят расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда. Проводят ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-

У 6 Проводить ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи. У 7 Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности. У 8 Пользоваться средствами пожаротушения. У 9 Проводить контроль выхлопных газов на СО, СН и сравнивать с предельно допустимыми значениями. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	следственной связи. Проводят обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности. Пользуется средствами пожаротушения. Проводит контроль выхлопных газов на СО, СН и сравнивать с предельно допустимыми значениями. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Определяет остаточный ресурс производственного оборудования.
Знать:	

31 Воздействия негативных факторов на человека. 32 Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации. 33 Правил оформления документов. 34 Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда. 35 Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ. З 6 Организационных и инженернотехнических мероприятий по защите от опасностей. З 7 Средств индивидуальной защиты. З 8 Причины возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения. З 9 Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. З 10 Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников. З 11 Правил охраны окружающей среды, - бережливого производства.	Воздействия негативных факторов на человека. Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации. Правил оформления документов. Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда. Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ. Организационных и инженернотехнических мероприятий по защите от опасностей. Средств индивидуальной защиты. Причины возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников. Правил охраны окружающей среды, - бережливого производства.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на автотранспортном предприятии.	У: 1 З: 1, 3, 8 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4; ЛР 1-20	Устный опрос, практическая работа	У 1, 2, 4, 6,7 З 1-11 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4;	Экзамен 8 семестр
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии	У: 1 З: ,2, 8 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20	тестирование, практическая работа		
Тема 1.3. Материальные затраты на мероприятия	У: 1 З: , 5	практическая работа		

по улучшению условий охраны труда на автотранспортном предприятии.	ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20			
Тема 3.1. Безопасные условия труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда на автомобильном транспорте	У: 1 З: 6 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20	тестирование, практическая работа		
Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного транспорта	У: 1 З: 7, 9 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20	устный опрос, практическая работа		
Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта	У: 1 З: 10, 11 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20	практическая работа		
Тема 3.4. Требования техники безопасности при перевозке опасных грузов автотранспортом	У: 1 З: 8, 6,9 ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20	практическая работа		
Тема 3.5. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля	У: 1 З: 4, ОК 1-2, 5, 6, 7; ПК 5.3, ПК 6.4 ЛР 1-20	Устный опрос, практическая работа		
Тема 3.6. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъёмных	ПК 5.3, ПК 6.4 ОК 1-2, 5, 6, 7;			

машин				
Тема 3.7. Электробезопаснос ть автотранспортных предприятий	ПК 5.3, ПК 6.4 ОК 1-2, 5, 6, 7;			
Тема 3.8. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	ПК 5.3, ПК 6.4 ОК 1-2, 5, 6, 7;			
Тема 4.1. Законодательство об охране окружающей среды	ПК 5.3, ПК 6.4 ОК 1-2, 5, 6, 7;			

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Экзамен

1.Форма проведения*:* письменная, тестирование.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по числу обучающихся.

Технические средства обучения: персональные компьютеры; видеоматериалы.

Информационные источники:

1. Карнаух Н.Н. Охрана труда: Учебник для сред. проф. образования. -2-е изд.-М: Юрайт, 2018.-300 с.

2. Синдеев Ю.Г. Охрана труда (для газоэлектросварщиков, электриков, механиков, электронщиков и работников лѐгкой промышленности): учебное пособие для учащихся профессиональных училищ и колледжей. -Ростов н/Д: издательство «Феникс»,2015.-192с. 3.2.1. Дополнительные источники

1. Графкина Н.В. Охрана труда и основы экологической безопасности; учеб. Пособие. 2015.- п., 192с. (Среднее профессиональное образование)

3. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник. - М, Форум; Инфра-М, 2015.-400с.: ил.- (Среднее профессиональное образование)

4. ГОСТ 12.1.005-88 – Общие санитарно-гигиеническое требования к воздуху рабочей зоны.

5. ГОСТ 12.1.012-90 – Система стандартов безопасности труда.

6. ГОСТ12.4.021-75 – Системы вентиляционные.

7. ГОСТ 12.0.002-80 – Система стандартов безопасности труда.

8. ГОСТ 12.4.010-75. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.

9. ГОСТ12.0.003-74. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: Изменения И-1-Х1-78.

10. ГОСТ 12.2.061.-81. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.

11. СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности в аудитории, соблюдение СанПин.

3. Пакет материалов для проведения экзамена

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на автотранспортном предприятии.

Тема 1.2. Организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии

Тема 1.3. Материальные затраты на мероприятия по улучшению условий охраны труда на автотранспортном предприятии.

Тема 3.1. Безопасные условия труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда на автомобильном транспорте

Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного транспорта

Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта

Тема 3.4. Требования техники безопасности при перевозке опасных грузов автотранспортом

Тема 3.5. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля

Тема 3.6. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъёмных машин

Тема 3.7. Электробезопасность автотранспортных предприятий

Тема 3.8. Пожарная безопасность и пожарная профилактика
Тема 4.1. Законодательство об охране окружающей среды

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. У 2 Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. У 4 Оформлять документы по охране труда на автосервисном предприятии. У 6 Проводить ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи. У 7 Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала	Применяет методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Обеспечивает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформляет документы по охране труда на автосервисном предприятии. Проводят ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи. Проводят обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Определяет остаточный ресурс производственного оборудования.

подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	
Знать:	
З1 Воздействия негативных факторов на человека. З2 Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации. З3 Правил оформления документов. З4 Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда. З5 Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ. З 6 Организационных и инженернотехнических мероприятий по защите от опасностей. З 7 Средств индивидуальной защиты. З 8 Причины возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения. З 9 Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. З 10 Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников. З 11 Правил охраны окружающей среды, - бережливого производства.	Воздействия негативных факторов на человека. Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации. Правил оформления документов. Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда. Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ. Организационных и инженернотехнических мероприятий по защите от опасностей. Средств индивидуальной защиты. Причины возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников. Правил охраны окружающей среды, - бережливого производства.

Примерный КИМ по дифференцированному зачёту

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ
Инструкция по выполнению заданий № 1-10: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например, *№ задания* | *Вариант ответа* *1* | *1-В,2-А,3-Б*		
1	Установите соответствие между возрастом работника и продолжительностью работы: Возраст | Продолжительность работы 1 – от 15 до 16 лет | А – 7 часов 2 – от 16 до 18 лет | Б – 8 часов	

<table>
<tr><td></td><td>3 – старше 18 лет</td><td>В – 5 часов</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">Установите соответствие между причиной и следствием производственного травматизма:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Причина</td><td>Следствие</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1 – техническая</td><td>А – ошибочные действия вследствие монотонности труда</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 – организационная</td><td>Б – невыполнение нормативных требований</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3 – психофизиологическая</td><td>В – несоответствие требованиям безопасности оборудования, инструмента</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Соотнесите параметры микроклимата, приборы, измеряющие их и единицы измерения:
<table>
<tr><th colspan="2">Параметр микроклимата</th><th colspan="2">Прибор</th><th colspan="2">Единица измерения</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Температура</td><td>А</td><td>Анемометр</td><td>1</td><td>%</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Влажность</td><td>Б</td><td>Термометр</td><td>11</td><td>м/сек</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Скорость движения воздуха</td><td>В</td><td>Психрометр</td><td>111</td><td>□С</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">Соотнести примеры освещения с названием:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Определение</td><td>Название</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1 – боковое, верхнее, комбинированное</td><td>А – искусственное освещение</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 – рабочее, аварийное, охранное</td><td>Б – естественное освещение</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">Сопоставьте вид электротравмы и ее симптомы:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>А. электроофтальмия</td><td>электротравма, вызванная реакцией нервной системы на раздражение электрическим током</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Б. металлизация кожи</td><td>проникновение кожу мельчайших частиц металла;</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>В. электрический удар</td><td>воспаление наружной оболочки глаза;</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Г.электрический знак</td><td>возникают в местах контакта человека с токоведущими частями электроустановок</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">Установите соответствие между обозначением и названием условий труда:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Обозначение</td><td>Название</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>А – 1-й класс</td><td>1 – опасные (экстремальные)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Б – 2-й класс</td><td>2 – допустимые</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>В – 3-й класс</td><td>3 – оптимальные</td><td></td></tr>
</table>

	Г – 4-й класс	4 – вредные	
7	Соотнесите вид несчастного случая и его признаки		
	несчастный случай, не связанный с работой, но произошедший на работе	А. произошел при следовании на работу, с работы на личном транспорте.	
	2. несчастный случай вне производства, связанный с производством	Б. травма получена при изготовлении предметов личного пользования.	
	3. несчастный случай на производстве	В. случай произошел при выполнении задания руководителя	
8	Установите соответствие между названием и определением:		
	Название	Определение	
	А – пожар	1 – быстрое химическое превращение вещества с выделением сжатых газов	
	Б – взрыв	2 – неконтролируемое горение вне специального очага	
9	Объедините названия опасных и вредных производственных факторов в группы:		
	Группа	Название	
	А – физические	1 – токсические, канцерогенные	
	Б – химические	2 – бактерии, вирусы, вредные растения	
	В – биологические	3 – шум, излучения, вибрация	
	Г психофизиологические	4 – физические и нервные перегрузки	
10	Укажите правильную последовательность для получения верного утверждения:		
	А – совокупность	1	
	Б – объединенных	2	
	В – проводников и заземлителя	3	
	Г – конструктивно	4	
	Д – заземляющее устройство – это	5	
Инструкция по выполнению заданий № 11-20: выберите букву/ цифру, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите ее в бланк ответов.			
11	Результаты несчастного случая на производстве, вызвавшего потерю трудоспособности не менее 1 рабочего дня, оформляется А. актом произвольной формы Б. актом по форме Н-1 С. протоколом по соответствующей форме Д. приказом директора		
12	Укажите пути, которыми вредные вещества быстрее всего могут проникнуть в организм человека?		

	А. через органы зрения; Б. через кожные покровы; С. через органы дыхания; Д. через желудочно-кишечный тракт	
13	К работам со снятием напряжения относятся работы… А. на электроустановке, в которой на всех токоведущих частях снято напряжение и вход в помещение соседней электроустановки, находящейся под апряжением, заперт Б. выполняемые непосредственно на токоведущих частях; выполняемые на расстояниях применяемых инструментов и приспособлений от людей до токоведущих частей В. при которых исключено случайное приближение рабочих и используемой ими ремонтной оснастки к токоведущим частям на расстояние менее 0.6 м и не требуется принятия специальных мер для предотвращения такого приближения	
14	Какая продолжительность работы в ночное время по законодательству? А. с 19.00 до 5.00 утра; Б. с 20.00 до 7.00 утра; В. с 22.00 до 6.00 утра; Г. с 24.00 до 8.00 утра	
15	После отключения электропривода необходимо…? А. на пусковом устройстве повесить плакат: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ. РАБОТАЮТ ЛЮДИ»; сделать запись в оперативном журнале без указания фамилии лица, давшем распоряжение об отключении Б. на пусковом устройстве повесить плакат: «ВКЛЮЧАТЬ. НЕ РАБОТАЮТ ЛЮДИ»; сделать запись в оперативном журнале с указанием фамилии лица, давшем распоряжение об отключении В. на пусковом устройстве повесить плакат: «НЕВКЛЮЧАТЬ. РАБОТАЮТ ЛЮДИ»; сделать запись в оперативном журнале с указанием фамилии лица, давшем распоряжение об отключении	
16	Рассчитать количество ламп накаливания мощностью 200 Вт в помещении 200 м², когда норма удельной мощности 10 Вт/м². А. 4 Б. 10 В. 20 Г. 40	
17	Во время работы на электроприводе запрещается…? А. снимать ограждения неизолированных токоведущих частей Б. снимать ограждения изолированных токоведущих частей В. снимать ограждения неизолированных нетоковедущих частей	
18	Кто осуществляет общественный контроль за охраной труда? А. трудовой коллектив через уполномоченного; Б. профсоюз; В. служба охраны труда вышестоящей организации; Г. все работники	
19	Кому присваивается III квалификационная группа по электробезопасности? А. электромонтер со средним образованием, со стажем работы не менее 3месяцев; Б. электромонтер без образования, со стажем работы не менее 3 месяцев; В. любом у работника	

20	Разрешается ли включение нескольких токоприемников с одного пускового устройства А. разрешается Б. разрешается временно В. запрещается	

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ
Инструкция по выполнению заданий № 21- 25: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
21	Постепенное ухудшение состояния здоровья человека в результате длительного воздействия на него вредных производственных факторов – это…	
22	Для тушения пожара в электроустановках применяют … систему тушения	
23	Минимальная продолжительность ежегодного отпуска для несовершеннолетних…	
24	Преднамеренное соединение нетоковедущих частей электроустановки с заземляющим устройством называется…	
25	Основными факторами, влияющими на степень поражения человека электрическим током, являются…	
Блок В *Инструкция по выполнению задания: решите задачу, ответ запишите в соответствующую строку ответов*		
26	Определить силу тока (I), проходящего через тело человека и оценить опасность поражения для человека в случае, если человек стоит на: токопроводящем полу и имеет проводящую ток обувь (сырая или имеет металлические набойки) Исходные данные: Фазное напряжение Uф = 220 Вт; Сопротивление человека Rч = 1 кОм; Сопротивление заземления Rз = 90 кОм Ом.	

4. Эталоны ответов на тестовое задание:

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 1-10: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например, *№ задания* | *Вариант ответа* *1* | *1-В,2-А,3-Б*			
1	Установите соответствие между возрастом работника и продолжительностью работы: Возраст	1-Б 2-В 3-А	1

<table>
<tr><td></td><td>1 – от 15 до 16 лет</td><td>А-8 часов</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 – от 16 до 18 лет</td><td>Б-5 часов</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3 – старше 18 лет</td><td>В-7 часов</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">Установите соответствие между причиной и следствием производственного травматизма:</td><td>1-В
2-Б
3-А</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>Причина</td><td>Следствие</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1 – техническая</td><td>А – ошибочные действия вследствие монотонности труда</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 – организационная</td><td>Б – невыполнение нормативных требований</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3 – психофизиологическая</td><td>В – несоответствие требованиям безопасности оборудования, инструмента</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Соотнесите параметры микроклимата, приборы, измеряющие их и единицы измерения:
<table>
<tr><td colspan="2">Параметр микроклимата</td><td colspan="2">Прибор</td><td colspan="2">Единица измерения</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Температура</td><td>А</td><td>Анемометр</td><td>1</td><td>%</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Влажность</td><td>Б</td><td>Термометр</td><td>11</td><td>м/сек</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Скорость движения воздуха</td><td>В</td><td>Психрометр</td><td>111</td><td>□С</td></tr>
</table></td><td>1-Б, III
2-В, I
3-А, II</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">Соотнести примеры освещения с названием:</td><td>1-Б
2-А</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>Определение</td><td>Название</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1 – боковое, верхнее, комбинированное</td><td>А – искусственное освещение</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 – рабочее, аварийное, охранное</td><td>Б – естественное освещение</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">Сопоставьте вид электротравмы и ее симптомы:</td><td>1-В
2-Б
3-А
4-Г</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>1. электроофтальмия</td><td>А. электротравма, вызванная реакцией нервной системы на раздражение электрическим током</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2. металлизация кожи</td><td>Б. проникновение. В кожу мельчайших частиц металла;</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3. электрический удар</td><td>В. воспаление наружной оболочки глаза;</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4.электрический знак</td><td>Г. возникают в местах контакта человека с токоведущими частями электроустановок</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">Установите соответствие между обозначением и названием классов условий труда:</td><td>А-3
Б-2
В-4
Г-1</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>Обозначение</td><td>Название</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>А – 1-й класс</td><td>1 – опасные (экстремальные)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Б – 2-й класс</td><td>2 – допустимые</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>В – 3-й класс
Г – 4-й класс</td><td>3 – оптимальные
4 – вредные</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">Соотнесите вид несчастного случая и его признаки
1. несчастный случай, не связанный с работой, но произошедший на работе
А. произошел при следовании на работу, с работы на личном транспорте.</td><td>1- Б
2- А
3- В</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">Установите соответствие между названием и определением:
Название — Определение
А – пожар — 1 – быстрое химическое превращение вещества с выделением сжатых газов
Б – взрыв — 2 – неконтролируемое горение вне специального очага</td><td>1-Б
2-А</td><td>1</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="2">Объедините названия опасных и вредных производственных факторов в группы:
Группа — Название
А – физические — 1 – токсические, канцерогенные
Б – химические — 2 – бактерии, вирусы, вредные растения
В – биологические — 3 – шум, излучения, вибрация
Г психофизиологические — 4 – физические и нервные перегрузки</td><td>А-3
Б-1
В-2
Г-4</td><td>1</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="2">Укажите правильную последовательность для получения верного утверждения:
А – совокупность — 1
Б – объединенных — 2
В – проводников и заземлителя — 3
Г – конструктивно — 4
Д – заземляющее устройство – это — 5</td><td>1-Д
2-А
3-Г
4-Б
5-В</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">Инструкция по выполнению заданий № 11-20: выберите букву/ цифру, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите ее в бланк ответов.</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">Результаты несчастного случая на производстве, вызвавшего потерю трудоспособности не менее 1 рабочего дня, оформляется
А. актом произвольной формы
Б. актом по форме Н-1
С. протоколом по соответствующей форме
Д. приказом директора</td><td>Б</td><td>1</td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="2">Укажите пути, которыми вредные вещества быстрее всего могут проникнуть в организм человека?
А. через органы зрения;
Б. через кожные покровы;
В. через органы дыхания;
Г. через желудочно-кишечный тракт</td><td>В</td><td>2</td></tr>
</table>

13	К работам со снятием напряжения относятся работы… А) на электроустановке, в которой на всех токоведущих частях снято напряжение и вход в помещение соседней электроустановки, находящейся под апряжением, заперт Б) выполняемые непосредственно на токоведущих частях; выполняемые на расстояниях применяемых инструментов и приспособлений от людей до токоведущих частей В) при которых исключено случайное приближение рабочих и используемой ими ремонтной оснастки к токоведущим частям на расстояние менее 0.6 м и не требуется принятия специальных мер для предотвращения такого приближения	А	2
14	Какая продолжительность работы в ночное время по законодательству? А. с 19.00 до 5.00 утра; Б. с 20.00 до 7.00 утра; В. с 22.00 до 6.00 утра; Г. с 24.00 до 8.00 утра	В	1
15	После отключения электропривода необходимо…? А. на пусковом устройстве повесить плакат: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ. РАБОТАЮТ ЛЮДИ»; сделать запись в оперативном журнале без указания фамилии лица, давшем распоряжение об отключении Б. на пусковом устройстве повесить плакат: «ВКЛЮЧАТЬ. НЕ РАБОТАЮТ ЛЮДИ»; сделать запись в оперативном журнале с указанием фамилии лица, давшем распоряжение об отключении В. на пусковом устройстве повесить плакат: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ. РАБОТАЮТ ЛЮДИ»; сделать запись в оперативном журнале с указанием фамилии лица, давшем распоряжение об отключении	В	2
16	Рассчитать количество ламп накаливания мощностью 200 Вт в помещении 200 м², когда норма удельной мощности 10 Вт/м². А. 4 Б. 10 В. 20 Г. 40	Б	2
17	5. Во время работы на электроприводе запрещается…? А. снимать ограждения неизолированных токоведущих частей Б. снимать ограждения изолированных токоведущих частей В. снимать ограждения неизолированных нетоковедущих частей	А	1
18	Кто осуществляет общественный контроль за охраной труда? А. трудовой коллектив через уполномоченного; Б. профсоюз; В. служба охраны труда вышестоящей организации; Г. все работники	А,Б	1
19	Кому присваивается III квалификационная группа по электробезопасности? А. электромонтер со средним образованием, со стажем работы не менее 3месяцев; Б. электромонтер без образования, со стажем работы не менее 3 месяцев; В. любому работнику	А	2

20	Разрешается ли включение нескольких токоприемников с одного пускового устройства А. разрешается Б. разрешается временно В. запрещается	В	2

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 21- 25: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21	Постепенное ухудшение состояния здоровья человека в результате длительного воздействия на него вредных производственных факторов – это…	профессиональное заболевание	1
22	Для тушения пожара в электроустановках применяют … систему тушения	порошковую	1
23	Минимальная продолжительность ежегодного отпуска для несовершеннолетних…	31 календарный день	1
24	Преднамеренное соединение нетоковедущих частей электроустановки с заземляющим устройством называется…	защитным заземлением	1
25	Основными факторами, влияющими на степень поражения человека электрическим током, являются…	путь тока в теле человека, сила и вид тока, время его прохождения	1
	Блок В Определить силу тока (I), проходящего через тело человека и оценить опасность поражения для человека в случае, если человек стоит на: токопроводящем полу и имеет проводящую ток обувь (сырая или имеет металлические набойки) Исходные данные: Фазное напряжение Uф = 220 Вт; Сопротивление человека Rч = 1 кОм; Сопротивление заземления Rз = 90 кОм Ом.	7 мА – ощутимый ток	4

Критерии оценки ответов обучающихся на тестовое задание

оценка	правильных ответов	количество баллов
отлично	91-100%	31-35 баллов
хорошо	81-90%	28-31 баллов
удовлетворит.	от 60 79%	21-27 баллов
неудовл.	до 69%	менее 21 балла

5. Раздаточные материалы

6.Зачётная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

г. Дальнегорск, 2022

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (углубленной подготовки) СПО программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Разработчики:
Организация – разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»
Разработчик: Пирогов Михаил Михайлович, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Обучающийся должен знать:

З 1	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
З 2	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
З 3	основы военной службы и обороны государства.
З 4	задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
З 5	способы защиты населения от оружия массового поражения.
З 6	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
З 7	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
З 8	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО
З 9	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Обучающийся должен уметь:

У 1	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
У 2	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
У 3	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
У 4	применять первичные средства пожаротушения.
У 5	ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии.
У 6	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией.
У 7	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
У 8	оказывать первую помощь пострадавшим.

Личностные результаты учебной дисциплины

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном

	самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Формируемые ПК:

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет (7 семестр).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- умеет планировать, анализировать, контролировать ход мероприятия - владеет приемами подачи информации -организовывает собственную деятельность, определяет методы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - владеет приемами создания в кабинете предметно-развивающей среды
У.2. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- умеет планировать и осуществлять профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту - выбирает и применяет методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество - оценивает риски и принимает решения в нестандартных ситуациях
У.3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- владеет приемами использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения -владеет приемами (формами) профилактики травматизма -соотносит профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм - владеет приемами систематизации и оценки педагогического опыта и образовательных технологий
У. 4. Применять первичные средства пожаротушения. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-умеет применять первичные средства пожаротушения - ставит цели, мотивирует деятельность, организовывает и контролирует работу окружающих с принятием на себя ответственности за качество процесса - осуществляет педагогический контроль, оценивает процесс и результаты деятельности
У. 5. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии. ОК 6. Проявлять гражданско-	- ориентируется в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определяет среди них родственные полученной профессии - самостоятельно определяет задачи

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	профессионального и личностного развития, занимается самообразованием - осуществляет деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий
У. 6. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- демонстрирует готовность применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией - умеет работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами - ориентируется в учебно-методических комплектах - разрабатывает учебно-методические материалы (планы)
У.7. Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- владеет способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы - умеет работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами - определяет цели и задачи деятельности и общения
У.8. оказывать первую помощь пострадавшим. ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	-организовывает собственную деятельность, определяет методы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество - оценивает риски и принимает решения в нестандартных ситуациях
Знать:	
З.1. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	- знает, перечисляет принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России

3.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	- знает, называет основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
3.3. Основы военной службы и обороны государства.	- знает основы законодательства о военной службе
3.4. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	- знает, понимает основные мероприятия ГО
3.5. Способы защиты населения от оружия массового поражения.	- знает, способы защиты населения от оружия массового поражения
3.6. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	- знает меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.
3.7. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке	- знает, понимает организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
3.8. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО	- знает основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности.
3.9. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	- знает порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Ведение	У: 1 З: 2,3,4 ОК: 1 ЛР: 1-20	Устный опрос, тестирование, практическая работа	У: 1,6,8 З: 2,3,7,9 ОК: 1-8,10 ПК: 5.3	7 семестр - дифференцированный зачет
Тема 1 Чрезвычайные ситуации мирного времени	У: 1,2 З: 2,4,6 ОК: 2,5 ЛР: 1-20	Устный опрос, тестирование, практическая работа		
Тема 2 Чрезвычайные	У: 3 З: 2,4,5	Устный опрос,		

ситуации военного времени	ОК: 2,5,6 ПК: 5.3 ЛР 1-20	практическая работа		
Тема 3 Устойчивость производств в условиях Чрезвычайной ситуации.	У: 1,3,4 З: 1 ОК: 1-8;10 ЛР 1-20	Устный опрос, практическая работа		
Тема 4 Основы военной службы	У: 3, 5,6,7,8 З: 3 ОК: 4,6,7 ЛР 1-20	Устный опрос, практическая работа		
Тема 5 Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях	У: 10 З: 10 ОК: 3,6,10 ЛР 1-20	Устный опрос, практическая работа, контрольная работа		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Отметка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Отметка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Отметка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Отметка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Отметка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Отметка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

5. Контрольная работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» -работа выполнена в полном объеме, нет ошибок (допускается 1-2 недочета).

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачет (7 семестр)

1.Форма проведения: письменная (контрольная работа)

2.Условия выполнения:

Инструкция для обучающихся.

Время выполнения: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по числу обучающихся.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс; видеоматериалы.

Информационные источники:

- Безопасность жизнедеятельности Э.А. Арустамов Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов М.: Издательский центр «Академия», 2017
- Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО Косолапова В.М.: Академия, 2016
- Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие В. И. Бондин, Ю. Г. Семехин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Ростов-на-Дону: Академцентр, 2015
- Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров. Арустамов, Э.А.М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 448 с.
- Конституция Российской Федерации, 1993
- Гражданский кодекс РФ. Часть 1,1994
- Гражданский кодекс РФ. Часть 2, 1996
- Гражданский кодекс РФ. Часть 3, 2001
- Гражданский кодекс РФ. Часть 4,2006
- Безопасность жизнедеятельности С.В. Белова Высш. Шк. НМЦ СПО 2014

- Основы безопасности жизнедеятельности Хван Т.А, Хван П.А.Ростов н/Д «Феникс» 2015
- Основы безопасности жизнедеятельности Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко Академия, 2015
- Безопасность жизнедеятельности практикум Н.В. Косолапова Н.А., М. : Издательский центр «Академия», 2015

6. Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности в аудитории.

3.Пакет материалов

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации:

Тема 1 Чрезвычайные ситуации мирного времени

Тема 2 Чрезвычайные ситуации военного времени

Тема3 Устойчивость производств в условиях Чрезвычайной ситуации.

Тема 4 Основы военной службы.

Тема 5 Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
У. 1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. У. 6. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией. У.8. Оказывать первую помощь пострадавшим. З.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации З.3.- выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения З.3. Основы военной службы и обороны государства. З.7. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке З.9. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- организовывает собственную деятельность, определяет методы решения задач, оценивает их эффективность и качество - оценивает риски и принимает решения в нестандартных ситуациях - ставит цели, организовывает и контролирует работу с принятием на себя ответственности за качество процесса - соотносит цель и задачи - владеет алгоритмом организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций -умеет использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения - демонстрирует готовность применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией - знает основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации - знает способы защиты населения от оружия массового поражения

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- знает порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим - проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. - содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Примерный КИМ по дифференцированному зачёту

Часть А

1.Что такое личная гигиена?

а) перечень правил для предотвращения инфекционных заболеваний

б) совокупность гигиенических правил, выполнение которых способствует сохранению и укреплению здоровья

в) правила ухода за телом, кожей, зубами

г) выполнение медицинских мероприятий по профилактике заболеваний

2.Что такое здоровый образ жизни?

а) перечень мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья

б) лечебно-физкультурный оздоровительный комплекс

в) индивидуальная система поведения, направленная на сохранение и укрепление здоровья

г) регулярные занятия физкультурой

3.Что такое режим дня?

а) порядок выполнения повседневных дел

б) установленный распорядок жизни человека, включающий в себя труд, питание, отдых и сон

в) перечень повседневных дел, распределенных по времени выполнения

г) строгое соблюдение определенных правил

4.Что такое рациональное питание?

а) питание, распределенное по времени принятия пищи

б) питание с учетом потребностей организма

в) питание определенным набором продуктов питания

г) питание с определенным соотношением питательных веществ

5. Какдействовать по сигналу “Внимание всем!”?

а) надеть средства защиты и покинуть помещение

б) включить радио, телевизор и прослушать информацию

в) быстро направиться в укрытие

6.Что такое чрезвычайная ситуация?

а) особо сложное социальное явление

б) определенное состояние окружающей природной среды

в) обстановка на определенной территории, которая может повлечь за собой

человеческие жертвы, ущерб здоровью, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности

7.Чем характеризуется каждая ЧС?

а) химической сущностью

б) физической сущностью

в) своими, только ей присущими причинами возникновения

г) особенностями воздействия на человека и среду обитания

8. Какими путями отравляющие вещества (ОВ) проникают в организм человека:

а) в результате вдыхания заражённого воздуха, попадания ОВ в глаза, на кожу или при употреблении заражённой пищи и воды

б) в результате их попадания на одежду, обувь и головные уборы

в) в результате их попадания на средства защиты кожи и органов дыхания

9. Ядерное оружие - это:

а) высокоточное наступательное оружие, основанное на использовании ионизирующего излучения при взрыве ядерного заряда в воздухе, на земле (на воде) или под землёй (под водой)

б) оружие массового поражения, основанное на использовании светового излучения за счёт возникающего при взрыве большого потока лучистой энергии, состоящего из ультрафиолетовых, видимых и инфракрасных лучей

в) оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии

10. Наибольшую опасность радиоактивные вещества представляют:

а) в первые часы после выпадения

б) в первые сутки после выпадения

в) в течении трёх суток после выпадения

11.Каковы признаки поверхностного венозного кровотечения?

а) кровь спокойно вытекает из раны

б) кровь фонтанирует из раны

в) кровь ярко-красного цвета

г) кровь тёмно-красного цвета

д) слабость

12.Каким образом наложить жгут при артериальном кровотечении?

а) прижать пальцем артерию ниже кровотечения

б) прижать пальцем артерию выше кровотечения, на 3-5 см выше раны наложить вокруг конечности на чистую мягкую ткань

в) плотно приложить жгут к конечности и сделать необходимое количество оборотов, а также прикрепить к жгуту записку с указанием даты и точного времени наложения

г) доставить пострадавшего с наложенным жгутом в медицинское учреждение

д) на 3-5см ниже раны наложить вокруг конечности чистую ткань

13.Как правильно наложить давящую повязку?

а) обработать края раны перекисью водорода или марганцовкой

б) обработать края раны вазелином или кремом

в) прикрыть рану стерильной салфеткой, а на неё положить сложенный в несколько раз бинт

г) наложить повязку

14.Укажите признаки внутреннего кровотечения?

а) порозовение кожи в области повреждения

в) посинение кожи в области повреждения

в) учащённый слабый пульс и частое дыхание

г) кашель с кровянистыми выделениями

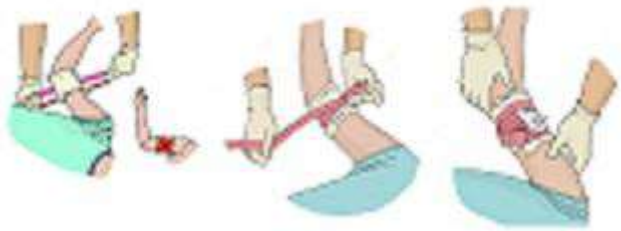
д) повышение артериального давления

е) чувство неутолимого голода

Часть В

15. Укажите общий алгоритм действий населения в случаях угрозы возникновения: затопления, землетрясения, цунами.

16.Выскажите мнение, какой вид первой доврачебной помощи оказывается пострадавшему. Объясните правильны ли действия, оказывающего помощь или нет?



Часть С

17. При ответе преподавателю по теме «Гражданская оборона» студент указал основные элементы гражданской обороны в РФ:

1. подготовка населения в области гражданской обороны;

2. оповещение населения об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

3. эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;

4. предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты.

Задание: 1) дайте оценку правильности ответа студента; 2) какие бы два элемента гражданской обороны в РФ дополнительно вы бы добавили к ответу студента? Свой ответ обоснуйте.

18. Перед вами ситуационная задача: «Екатерина Степановна, женщина 23 лет. Не работает, студентка второго курса колледжа. Стаж курения девять лет, выкуривает по две пачки сигарет в день. Вышла замуж три года назад. Находится на третьем месяце беременности. Бросить курить отказывается. Муж не вмешивается, так как сам курит с 13 лет. Екатерина Степановна встала на учет в женской консультации по беременности. Не понимает, какой вред наносит своему еще не родившемуся ребенку. Оба супруга курят дома, на кухне».

Инструкция: 1. Объясните, какие факторы риска могут оказать отрицательное влияние на репродуктивное здоровье супругов. 2. Составьте памятку для супругов «О вреде табакокурения при беременности».

4.Эталоны ответов обучающихся.

Часть А

1Б, 2В, 3Б, 4Б, 5Б, 6В, 7Г, 8А, 9В, 10А, 11А, 12Б, 13В, 14В

Часть В

15. Общий алгоритм действий: «Сохраняйте спокойствие, не паникуйте. Быстро соберите необходимые документы, ценности, лекарства, продукты и прочие необходимые вещи. Окажите помощь детям, инвалидам и людям преклонного возраста. Они подлежат эвакуации в первую очередь. Перед выходом из дома отключите электро - и газоснабжение, погасите огонь в печах. Закройте окна и двери, если есть время - закройте окна и двери первого этажа досками (щитами). Покиньте помещения. Проверьте, нет ли вблизи пострадавших, окажите им, по возможности, помощь».

16. Остановка артериального кровотечения. Действия человека, оказывающего помощь правильные, жгут накладывается в правильном порядке и не на оголённый участок конечности.

Часть С

17.Ответ правильный. Дополнительные элементы. Первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, срочное предоставление жилья. Обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению. Обеззараживание населения, техники, зданий, территорий. Данные задачи ГО отвечают в полной мере обязанностям данной организации. Обучающийся может привести любые два элемента, соответствующие по теме вопроса.

18. Курение вредит и матери, и плоду во время беременности. Наиболее частое последствие курения матери во время беременности для плода – это: малый вес ребенка при рождении: чем больше курит женщина во время беременности, тем меньше будет вес ребенка. У курящих женщин также более вероятны плацентарные осложнения, преждевременный разрыв плодных оболочек, преждевременные роды и послеродовые инфекционные поражения. Врожденные пороки развития сердца, головного мозга и лица более распространены у новорожденных, рождающихся у курящих беременных, чем у некурящих. Курение матери увеличивает риск синдрома внезапной смерти младенцев. Доказано, что вдыхание табачного дыма независимо от содержания никотина приводит к выраженной гипоксии (снижение поступления кислорода) плода. Среди курящих женщин частота преждевременных родов составила 22%, в то время как у некурящих этот показатель равнялся 4,5%. Особенно высоки показатели мертворождаемости в семьях, где курят и мать, и отец. Считается, что выкуривание женщиной даже 4 сигарет в день представляет серьезную опасность для возникновения преждевременных родов, которая удваивается при выкуривании 5-10 сигарет в день. Даже если Вам удастся избежать этих тяжелых последствий, Ваш ребенок будет часто болеть, не исключена возможность развития заболеваний органов дыхания, в том числе бронхиальной астмой.

5.Критерии оценки ответов обучающихся.

Оценка «5» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части Б + 50 % заданий части В

Оценка «4» - выполнено 75 % заданий части А + 50 % заданий части Б

Оценка «3» - выполнено 75 % заданий части А. Оценка 3 «удовлетворительно может быть поставлена, если обучающийся выполнил менее 60 % заданий части А любые два задания частей Б и В.
Оценка «2» - выполнено менее 75 % заданий части А. Оценка 2 «неудовлетворительно

6. Зачетная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности

подготовки специалистов среднего звена специальности

код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки) программы учебной дисциплины ОП.10 «Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Шилло Любовь Александровна, преподаватель.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Яковцева О. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания в ходе текущего контроля
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 «Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З 1	- сущность и значение современного предпринимательства
З 2	- виды предпринимательской деятельности
З 3	- организационно-правовые формы предпринимательской деятельности
З 4	- факторы внешней и внутренней предпринимательской среды
З 5	- формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса
З 6	- виды и формы кредитования малого предпринимательства
З 7	- основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;
З 8	- структуру и содержание бизнес-плана
З 9	- основные механизмы защиты предпринимательской тайны
З 10	- понятие, виды и способы снижения предпринимательского риска
З 11	- финансовую систему Российской Федерации
З 12	- основные элементы банковской системы РФ
З 13	- формы мошенничества и способы минимизации рисков

Обучающийся должен уметь:

У 1	- оперировать в практической деятельности экономическими категориями
У 2	- анализировать виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды
У 3	- разрабатывать собственную бизнес-идею
У 4	- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни
У 5	- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа
У 6	- распознавать финансовое мошенничество
У 7	- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план
У 8	- применять знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане
У 9	- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом

Личностные результаты учебной дисциплины

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном

	самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе.
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность.
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности.
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач.
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия.
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность.
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития.

Формируемые ОК

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Формируемые ПК

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является комплексный дифференцированный зачет (ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности и ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1. оперировать в практической деятельности экономическими категориями; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	оперирует в практической деятельности экономическими категориями;
У2. анализировать виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	анализирует виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды;
У 3. разрабатывать собственную бизнес-идею; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	разрабатывает собственную бизнес-идею;
У4. применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
У5. анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	анализирует и извлекает информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа;
У6. распознавать финансовое мошенничество; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	распознает финансовое мошенничество;
У 7. сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	сопоставляет свои потребности и возможности, оптимально распределяет свои материальные и трудовые ресурсы, составляет семейный бюджет и личный финансовый план;
У8. применять знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	применяет знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане;
У9. оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	оценивает и принимает ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.
Знать:	
З1. сущность и значение современного предпринимательства;	формулирует понятие и значение предпринимательства; перечисляет основные этапы становления предпринимательства;

32. виды предпринимательской деятельности;	перечисляет основные виды предпринимательской деятельности;
33. организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;	раскрывает организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
34. факторы внешней и внутренней предпринимательской среды;	дает понятие среда организации; дифференцирует факторы макросреды; выделяет факторы микросреды; раскрывает влияние факторов внешней и внутренней среды на процесс и результат деятельности предприятия; приводит примеры факторов среды, способствующих и затрудняющих функционирование, развитие организации.
35. формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса;	раскрывает формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса;
36. виды и формы кредитования малого предпринимательства;	называет виды и формы кредитования малого предпринимательства;
37. основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;	знает основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;
38. структуру и содержание бизнес-плана;	раскрывает структуру и содержание бизнес-плана;
39. основные механизмы защиты предпринимательской тайны;	раскрывает основные механизмы защиты предпринимательской тайны;
310.понятие, виды и способы снижения предпринимательского риска;	дает определение понятию предпринимательского риска; называет виды предпринимательского риска; раскрывает сущность способов снижения предпринимательского риска;
311.финансовую систему Российской Федерации;	раскрывает сущность финансовой системы Российской Федерации;
312.основные элементы банковской системы РФ;	раскрывает содержание основных элементов банковской системы РФ;
313.формы мошенничества и способы минимизации рисков.	раскрывает содержание формы мошенничества и способы минимизации рисков.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1. Сущность и классификация предпринимательской деятельности				
Тема 1.1 Сущность Предпринимательства, развитие предпринимательства в России	У 1.У 2. З1. З2. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. З1. З2. ЛР 1-20.	7 семестр-другие формы контроля 8 семестр - Дифференцированный зачет
Тема 1.2 Классификация предпринимательства	У 1.У 2. З1. З2. З 4. ЛР 1-20.	-устный опрос; - самостоятельная работа; -защита презентации; -проверочная работа	У 1.У 2. З1. З2. З 4. ЛР 1-20.	
Тема 1. 3 Предпринимательство как процесс. Предпринимательская среда	У 1.У 2. З1. З2. З 4. ЛР 1-20.	-устный опрос - проверочная работа - самостоятельная работа	У 1.У 2. З1. З2. З 4. ЛР 1-20.	
Раздел 2. Правовое регулирование и государственная поддержка предпринимательской деятельности				
Тема 2.1 Правовое регулирование предпринимательской деятельности	У 1.У 2. З1. З 2. У 8. ЛР 1-20.	-устный опрос - проверочная работа - самостоятельная работа	У 1.У 2. З1. З 2. У 8. ЛР 1-20.	
Тема 2.2 Государственная регистрация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	

Тема 2.3 Юридическая ответственность предпринимателя	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	
Тема 2.4 Государственная и муниципальная поддержка предпринимательской деятельности в России	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. З 5. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. З 5. ЛР 1-20.	
Раздел 3. Финансовое самообеспечение предпринимательской деятельности				
Тема 3.1 Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	
Тема 3.2 Финансовые результаты предпринимательской деятельности	У 1.У 2. У 4. У 5. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 4. У 5. У 8. З1. З 2. ЛР 1-20.	
Тема 3.3 Налоговое регулирование предпринимательской деятельности	У 1.У 2. У 4. У 5. У 8. З1. З 2. З 7. ЛР 1-20.	-устный опрос; - самостоятельная работа; -защита презентации; -конкретные ситуации.	У 1.У 2. У 4. У 5. У 8. З1. З 2. З 7. ЛР 1-20.	
Тема 3.4 Организация и развитие собственного дела. Предпринимательский риск	У 1.У 2. У 3.У 4. У 5. У 8. З1. З 2.З 3, З 4. З 5.З 6. З 7. З 8. З 11. ЛР 1-20.	-устный опрос; - самостоятельная работа; -деловая игра.	У 1.У 2. У 3.У 4. У 5. У 8. З1. З 2.З 3, З 4. З 5.З 6. З 7. З 8. З 11. ЛР 1-20.	
Тема 3.5 Культура предпринимательства	У 1.У 2. У 8. ЛР 1-20.	-устный опрос; - самостоятельная работа;	У 1.У 2. У 8. ЛР 1-20.	

		-защита презентации.		
Раздел 4. Основы финансовой грамотности				
Тема 4.1 Финансовая система Российской Федерации	У 1.У 2. У 8.З 11. ЛР 1-20.	-устный опрос; - самостоятельная работа; -деловая игра; -защита презентации. -защита презентации.	У 1.У 2. У 8.З 11. ЛР 1-20.	
Тема 4.2 Пенсионное обеспечение	У 1.У 2. У 8.З 11. ЛР 1-20.	-устный опрос; - самостоятельная работа; -защита презентации.	У 1.У 2. У 8.З 11. ЛР 1-20.	
Тема 4.3 Банковская система РФ. Фондовый рынок	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12. ЛР 1-20.	
Тема 4.4 Депозит. Кредит. Расчетно-кассовые операции	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12. ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12. З 14. ЛР 1-20.	
Тема 4.5 Страхование	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12 ЛР 1-20.	-устный опрос.	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12.З 17. ЛР 1-20.	
Тема 4.6 Личное финансовое планирование	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12. ЛР 1-20.	-устный опрос - проверочная работа - самостоятельная работа	У 1.У 2. У 8.З 11. З 12.З 17. ЛР 1-20.	
Тема 4.7 Финансовое мошенничество	У 1.У 2. У 6. У 8. З 9.	-устный опрос;	У 1.У 2. У 6. У 8. З 9. ЛР 1-20.	

	З 13. ЛР 1-20.	- самостоятельная работа; -деловая игра; проверочная работа.		

3.1.1. Методы и критерии оценивания в ходе текущего контроля

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка «2» - выполнено 0-54 % заданий части А.

Оценка «3» - выполнено 55 % заданий части А+ 50 % заданий части В.

Оценка «4» - выполнено 75 % заданий части А + 75 % заданий части В.

Оценка «5» - выполнено 85 % заданий части А + 85 % заданий части В +50 % заданий части С.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к оценке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

Самостоятельная работа студентов предполагает работу с основной и дополнительной литературой, подготовку рефератов, докладов, сообщений, презентаций по темам курса.

Изучение теоретической части курса возможно путем самообразования, но при этом рекомендуется придерживаться структуры курса дисциплины, предложенной в программе. При самоподготовке необходимо обязательно ознакомиться с предложенной по данной теме литературой, выбрать для себя наиболее заинтересовавшую тему для углубленного изучения и подготовки реферата.

Рекомендации по подготовке электронной презентации.

1. Планирование презентации (выбор темы, определение цели).
2. Подготовка содержания презентации.

2.1. Анализ темы презентации.

2.2. Поиск и переработка источников информации.

2.3. Составление плана презентации.

2.4. Написание исходного текста для презентации.

2.5. Разделение исходного текста на порции (слайды) – определение их последовательности, состава каждого слайда, определение устного комментария к каждому слайду.

2.6. Техническая реализация презентации (использование возможностей программы Power Point для подготовки мультимедийной презентации; использование мультимедийных эффектов).

2.7. Выбор дизайна презентации.

2.8. Репетиция презентации (проверка синхронности устного текста и демонстрируемых слайдов; обеспечение соответствия объема презентации отведенному на нее времени, проверка соответствия презентации требованиям устного публичного выступления).

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка «4» - выполнены требования к оценке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Контрольная работа

1. Форма проведения*:* письменная, тестирование.

2. Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, материал для проведения экзамена.

4.Технические средства обучения: не используются.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на дифференцированном зачете: нет.

6.Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

3.1 Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Понятие, сущность и признаки предпринимательской деятельности. Функции

предпринимательства.

2. Классификация предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.
3. Правовой статус предпринимателя. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Этапы образования юридического лица.
4. Основные виды ответственности предпринимателей: гражданско-правовая, административная, уголовная, налоговая ответственность предпринимателей.
5. Дисциплинарная, материальная ответственность предпринимателей.
6. Государственная и муниципальная поддержка бизнеса, её цели и задачи. Формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса. Финансовая поддержка как основной механизм государственной поддержки.
7. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта.
8. Предпринимательская идея - основа бизнеса. Источники бизнес-идей. Анализ предпринимательских идей. Этапы организации бизнеса.
9. Финансовые результаты предпринимательской деятельности. Себестоимость продукции. Выручка и прибыль предпринимателя.

3.2. Практические задания к контрольной работе:

1. За унитарным предприятием закрепляется имущество:

а) На правах долгосрочной аренды;
б) На правах собственности;
в) На правах оперативного управления либо хозяйственного ведения.

2. Присущ ли риск предпринимательству?

а) Да, риск – это неотъемлемая составляющая предпринимательства;
б) Да, но лишь в условиях кризисов и инфляции;
в) Нет.

3. Ключевые слова, определяющие понятие «предпринимательство»:

а) Риск, прибыль, потребности, политика;
б) Риск, прибыль, инициатива, инновации;
в) Политика, прибыль, налоги.

4. Субъектами предпринимательства могут быть:

а) Физические лица;
б) Физические и юридические лица;
в) Юридические лица.

5. Предпосылки, предопределяющие становление предпринимательства в России:

а) Политические, экономические, юридические, психологические;
б) Политические, экономические, социальные, нематериальные;
в) Политические, экономические, юридические, культурные, нематериальные.

6. Какие бывают формы предпринимательства?

а) Частное, общее, государственное, политическое;
б) Индивидуальное, партнерское, корпоративное;
в) Индивидуальное, совместное, политическое.

7. Предпринимательство выполняет следующие функции:

а) Социально-экономическую, направляющую, распределительную, организаторскую, нематериальную;
б) Экономическую, политическую, правовую, социально-культурную, нематериальную;

в) Общеэкономическую, политическую, ресурсную, организаторскую, социальную, творческую.

8. Основу акционерного предпринимательства составляет:

а) Отсутствие ответственности акционеров;

б) Обязательное вхождение в состав акционерного общества доли государственной собственности;

в) Акционерная собственность на средства производства.

9. Что лежит в основе любого предпринимательства?

а) Четкая направленность на получение финансового результата;

б) Желание максимально удовлетворить потребности общества в товарах и услугах;

в) Желание занять максимально перспективную нишу на рынке;

г) Все перечисленное.

10. Укажите вид предпринимательства, который предусматривает постоянные торгово-обменные операции по купле-продаже товаров:

а) Коммерческое;

б) Финансовое;

в) Производственное.

11. Кого относят к юридическим лицам?

а) Фирмы, предприятия, организации;

б) Работников;

в) Безработных.

12. Юридическое лицо считается созданным с момента:

а) Внесения соответствующей записи в Единый государственный реестр юридических лиц;

б) Получения документов о регистрации юридического лица в Едином реестре;

в) Утверждения устава данного юридического лица.

13. Каковы основные условия занятия предпринимательской деятельностью физическим лицом?

а) Дееспособность гражданина и его регистрация в качестве индивидуального предпринимателя;

б) Инициативность и творческий подход;

в) Опыт в области предпринимательства.

14. Признанная судом неспособность должника полностью удовлетворить требования кредитора по денежным обязательствам называется:

а) Банкротством;

б) Поручительством;

в) Просрочка платежа.

15. Разрешение государства заниматься теми или иными действиями, включая определенные виды предпринимательской деятельности, называется:

а) Лицензированием;

б) Государственным регулированием;

в) Предпринимательской дееспособностью.

16. Добровольный союз граждан, объединившихся на основе членства для производственной или иной хозяйственной деятельности, в которой участвуют сами, и сложивших свои паевые взносы, - это:

а) Производственный кооператив;

б) Полное товарищество;
в) Общество с ограниченной ответственностью.

17. До какого момента участник полного товарищества должен внести как минимум половину своего вклада в складочный капитал товарищества?

а) До государственной регистрации;
б) До совершения первой сделки товариществом;
в) До подписания учредительного договора.

18. Наибольшее развитие предпринимательства в России в исторической ретроспективе происходило:

а) В эпоху правления Петра I;
б) В эпоху существования Киевской Руси;
в) В эпоху существования Советского Союза;
г) В досоветское время.

19. Как называется процесс создания чего-то нового, обладающего ценностью; процесс, поглощающий время и силы, предполагающий принятие на себя финансовой, моральной и социальной ответственности; приносящий в результате денежный доход и личное удовлетворение от достигнутого?

а) Коммерческая деятельность;
б) Предпринимательство;
в) Инновационная деятельность.

20. В какой организации часть партнеров может обладать неограниченной, а часть – ограниченной в ответственностью?

а) В коммандитном товариществе;
б) В обществе с ограниченной ответственностью;
в) В обществе с дополнительной ответственностью;
г) В хозяйственном обществе.

21. Какие акции дают право на участие в управлении обществом, в голосовании на собрании акционеров?

а) Простые акции;
б) Привилегированные акции;
в) Простые и привилегированные акции.

22. Организационно-правовой Формой предпринимательской деятельности является:

а) Индивидуальное предпринимательство;
б) Хозяйственное общество;
в) Товарищество;
г) Всё вышеперечисленное.

23. Установите соответствие между видами бизнеса и их характерными чертами:

Виды бизнеса	Характерные черты
А) Крупный бизнес	1) возможность осуществлять массовое производство
Б) Малый бизнес	2) более быстрая реакция на перемены спроса на рынке
	3) неустойчивость предприятия, большая подверженность риску
	4) мощная материально-техническая и финансовая база

24. Вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные выплаты и стимулирующие выплаты – это_____.

25. Какое предприятие, не наделено правом собственности на закрепленное имущество, которое является неделимым и не может быть распределено по долям между работниками предприятия _____.

26. Рентабельность товарной продукции определяется:

а) отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции;

б) отношением прибыли от реализации продукции к полным затратам на ее производство и реализацию;

в) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия.

27. Установите соответствие между формами и видами юридических лиц (согласно Гражданскому кодексу РФ), к которым они относятся: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФОРМЫ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ	ВИДЫ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ
А) коммандитное товарищество	1) коммерческое
Б) потребительский кооператив	2) некоммерческое
В) хозяйственное общество	
Г) общественное объединение	
Д) общество с ограниченной ответственностью	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

28. Установите соответствие между признаками и организационно-правовыми формами предпринимательской деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ	ФОРМЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
А) неделимость имущества предприятия невозможность его распределения по вкладам, долям, акциям	1) унитарное предприятие
Б) добровольность объединения для совместной хозяйственной деятельности	2)производственный кооператив
В) объединение имущественных паевых взносов учредителей	
Г) хозяйственное ведение (оперативное управление) собственностью учредителя	

Д) личное трудовое участие создателей предприятия в его деятельности

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

29. Установите соответствие между юридическими лицами и их видами.

ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО	ВИД ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА
А) товарищество собственников недвижимости	1) коммерческие организации
Б) религиозное объединение	2) некоммерческие организации
В) общество с ограниченной ответственностью	
Г) крестьянское (фермерское) хозяйство	
Д) потребительский кооператив	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

30. Установите соответствие между видами издержек и статьями затрат фирмы за краткосрочный период: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТАТЬИ ЗАТРАТ	ЦЫ ИЗДЕРЖЕК
А) арендная плата за здание	1) постоянные издержки
Б) транспортные расходы	2) переменные издержки
В) сдельная зарплата рабочих	
Г) плата за электроэнергию	
Д) оклады администрации	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

31. Установите соответствие между видами издержек и затратами фирмы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ЗАТРАТЫ ФИРМЫ	ИДЫ ИЗДЕРЖЕК
А) арендная плата за здание	1) постоянные
Б) расходы на упаковочный материал	2) переменные

В) заработная плата бухгалтера

Г) сдельная зарплата рабочих

Д) расходы на перевозку продукции

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

32. Установите соответствие между примерами и видами издержек фирмы в краткосрочном периоде: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК
А) оклады администрации	1) постоянные
Б) сдельная оплата труда наёмных работников	2) переменные
В) арендная плата за помещение	
Г) приобретение сырья	
Д) проценты по кредитам	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

33. Установите соответствие между видами издержек и конкретными примерами издержек: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ ИЗДЕРЖЕК	ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК
А) расходы на сырье и материалы	1) постоянные
Б) плата за аренду помещения	2) переменные
В) расходы на коммунальные услуги	
Г) расходы на сдельную зарплату сотрудников	
Д) страховые выплаты	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

4. Эталоны ответов на практические задания

1 в; 2 а; 3 б; 4 б, в; 5 а; 6 б; 7 а; 8 в; 9 г; 10 а; 11 а; 12 а; 13 а; 14 а; 15 а; 16 а; 17 а; 18 а; 19 б; 20 а; 21 а; 22 г, б, г; 23 А 14, Б 23; 24- заработная плата; 25- унитарное; 26 б; 27- 12121; 28-112212; 29- 22112; 30- 12221; 31- 12122; 32- 12121; 33- 21121.

4.Комплект материалов.

5. Ведомость.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	

У1. оперировать в практической деятельности экономическими категориями; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	оперирует в практической деятельности экономическими категориями;
У2. анализировать виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	анализирует виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды;
У 3. разрабатывать собственную бизнес-идею; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	разрабатывает собственную бизнес-идею;
У4. применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
У5. анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	анализирует и извлекает информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа;
У6. распознавать финансовое мошенничество; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	распознает финансовое мошенничество;
У 7. сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	сопоставляет свои потребности и возможности, оптимально распределяет свои материальные и трудовые ресурсы, составляет семейный бюджет и личный финансовый план;
У8. применять знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане; ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	применяет знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане;
У9. оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. ОК 1-5, 9, 11; ПК 5.1-5.4; ЛР 1-20	оценивает и принимает ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.
Знать:	
З1.сущность и значение современного предпринимательства;	формулирует понятие и значение предпринимательства; перечисляет основные этапы становления предпринимательства;

32.виды предпринимательской деятельности;	перечисляет основные виды предпринимательской деятельности;
33.организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;	раскрывает организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
34.факторы внешней и внутренней предпринимательской среды;	дает понятие среда организации; дифференцирует факторы макросреды; выделяет факторы микросреды; раскрывает влияние факторов внешней и внутренней среды на процесс и результат деятельности предприятия; приводит примеры факторов среды способствующих и затрудняющих функционирование, развитие организации.
35. формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса;	раскрывает формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса;
36. виды и формы кредитования малого предпринимательства;	называет виды и формы кредитования малого предпринимательства;
37. основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;	знает основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;
38. структуру и содержание бизнес-плана;	раскрывает структуру и содержание бизнес-плана;
39. основные механизмы защиты предпринимательской тайны;	раскрывает основные механизмы защиты предпринимательской тайны;
310.понятие, виды и способы снижения предпринимательского риска;	дает определение понятию предпринимательского риска; называет виды предпринимательского риска; раскрывает сущность способов снижения предпринимательского риска;
311.финансовую систему Российской Федерации;	раскрывает сущность финансовой системы Российской Федерации;
312.основные элементы банковской системы РФ;	раскрывает содержание основных элементов банковской системы РФ;
313.формы мошенничества и способы минимизации рисков.	раскрывает содержание формы мошенничества и способы минимизации рисков.

2.Дифференцированный зачёт

1. Форма проведения*:* письменная, тестирование.

2. Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, материал для проведения экзамена.

4.Технические средства обучения: не используются.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на дифференцированном зачете: нет.

6.Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1 Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1. Понятие, сущность и признаки предпринимательской деятельности. Функции предпринимательства.
2. Классификация предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.
3. Правовой статус предпринимателя. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Этапы образования юридического лица.
4. Основные виды ответственности предпринимателей: гражданско-правовая, административная, уголовная, налоговая ответственность предпринимателей.
5. Дисциплинарная, материальная ответственность предпринимателей.
6. Государственная и муниципальная поддержка бизнеса, её цели и задачи. Формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса. Финансовая поддержка как основной механизм государственной поддержки.
7. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта.
8. Основы налогового регулирования предпринимательской деятельности. Система налогов и сборов РФ.
9. Налоговые режимы для малого бизнеса.
10. Предпринимательская идея – основа бизнеса. Источники бизнес-идей. Анализ предпринимательских идей. Этапы организации бизнеса.
11. Понятие и виды предпринимательского риска. Факторы риска. Потери от риска. Управление риском. Способы снижения риска.
12. Финансовая система Российской Федерации. Финансовые функции современного государства.
13. Пенсия, государственная пенсионная система в РФ. Виды пенсий.
14. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.
15. Сущность и структура банковской системы РФ. Роль ЦБ РФ и его функции.
16. Коммерческие банки, их функции и операции. Структура фондового рынка. Виды ценных бумаг. Фондовая биржа.
17. Банковские депозиты. Депозитный договор. Управление рисками по депозиту.
18. Кредиты, принципы кредитования. Виды банковских кредитов для физических лиц. Кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства.
19. Банковские операции для физических лиц. Обмен, перевод и хранение денег. Платежные системы. Виды платежных средств. Безопасность платежей.
20. Система страхования РФ. Виды страхования для физических лиц. Действия сторон договора страхования при наступлении страхового случая.
21. Формы мошенничества и способы минимизации рисков. Наказания за финансовое мошенничество. Как себя обезопасить от финансовых махинаций.
22. «Финансовая подушка безопасности». Этапы построения личного финансового плана.

3.2. Практические задания к дифференцированному зачету:

ЧАСТЬ А

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ на вопрос теста – 1 балл.

Максимальное количество баллов - 37 баллов.

1. Виталий решил открыть депозит, но в Петропавловске-Камчатском, где он живет, банки предлагают по вкладам не больше 4,5% годовых. А его сестра Наталья, которая переехала в Калининград, рассказывает, что там можно положить деньги в банк и под 6%. Что может сделать Виталий, чтобы стать клиентом банка, у которого нет офиса в его городе? Выберите один верный ответ:

а) у Виталия есть возможность открыть вклад, а также купить ценные бумаги и оформить страховые полисы в компаниях из других регионов дистанционно – через финансовый маркетплейс;

б) Виталию придется съездить один раз в другой город, заключить договор с нужной ему финансовой организацией и дальше он смоет дистанционно с ней работать – другого выхода нет.

2. Укажите, верно ли утверждение: «Цифровые рубли можно будет использовать точно так же, как и обычные купюры и монеты, банковские карты и электронные кошельки: расплачиваться за товары и услуги, делать переводы. Цифровые рубли будут эквивалентны наличным и безналичным: 1 наличный рубль = 1 безналичный рубль = 1 цифровой рубль». Выберите один верный ответ:

а) да;

б) нет.

3. Верно ли утверждение: «Пользоваться общественной сетью Wi-Fi для совершения финансовых операций вполне безопасно»?

а) да;

б) нет.

4. Друзья Александра то и дело хвастаются, что зарабатывают деньги на операциях с ценными бумагами, убеждая его, что это гораздо выгоднее депозитов. Но Александр никогда раньше не инвестировал и плохо разбирается в фондовом рынке, да и вообще он не склонен к риску. Какие шаги ему стоит предпринять, если он все же поддастся уговорам и решит попробовать инвестировать на фондовом рынке?

а) пройти бесплатное обучение для начинающих инвесторов;

б) открыть брокерский счет, спросить у друзей во что они инвестируют, и может начать самому;

в)для начала выбрать пассивную стратегию инвестирования (например, используя коллективные инвестиции);

г) не нужно ничего делать инвестиции – это большой риск. Если получилось у друзей, то это не значит, что получится у вас.

5. Василий ведет учет доходов и расходов. Его бюджет на протяжении года профицитный, и оставшиеся средства он тратит на развлечения. Друзья рассказали ему о торговле на бирже, и он решил, что разницу между доходами и расходами будет инвестировать, хотя у него нет никаких накоплений. Как вы думаете, правильно ли он собрался поступить?

а) нет, так как прежде, чем инвестировать необходимо создать денежный резерв (подушку безопасности), определить цель инвестирования и разобраться, как это работает;

б) да, так как тогда он сможет еще больше заработать и за счет этого создаст накопления.

6. Как инвестор может приобрести ОФЗ-н («народные» облигации федерального займа)?

а) все ценные бумаги обращаются на бирже, поэтому их можно приобрести, через любого брокера;

б) купить ОФЗ-н можно только в банках-агентах – в офисах обслуживания, через личные кабинеты на их сайтах или мобильные приложения банков.

7. Покупая данную ценную бумагу, инвестор приобретает право на получение текущего дохода в виде периодически выплачиваемого процента и возвращение фиксированной суммы в конце указанного срока. О каком финансовом инструменте идет речь?

а) акция;

б) форвардный контракт;

в) облигация;

г) фьючерсный контракт.

8. Инвестор вправе иметь только один договор на ведение индивидуального инвестиционного счета (ИИС). Что необходимо сделать в случае заключения нового договора на ведение ИИС?

а) ранее заключенный договор на ведение ИИС должен быть прекращен в течение месяца;

б) ранее заключенный договор на ведение ИИС должен быть расторгнут до заключения нового договора;

в) ранее заключенный договор на ведение ИИС должен быть прекращен в срок не более 3 месяцев.

9. Вам на почту пришло письмо от портала «Госуслуги», но оказалось в папке «Спам». В нем сообщается, что вам положена выплата от государства за прививку. Ниже дана ссылка, по которой надо активировать письмо, чтобы получить выплату. Ваши действия?

а) письмо случайно попало в спам, нужно перейти по ссылке, поскольку это официальный источник;

б) надо обратиться по указанным контактом за разъяснениями и выполнить то, что скажет контактное лицо;

в) так действуют мошенники через сайты-подделки (фишинговые сайты) — ничего не следует открывать.

10. Вы играете в онлайн-игру, где можно общаться между собой и знакомиться с другими игроками. Игра бесплатная, но для расширения опций существует магазин, в котором можно купить дополнения. В игровой чат новый знакомый скинул вам ссылку на неофициальный магазин со сниженными ценами. Как будете действовать в такой ситуации?

а) не станете переходить по ссылке от нового знакомого;

б) попробуете сэкономить деньги и перейдете по ссылке для оплаты.

11. Недавно Игорю пришло странное уведомление в Google-календарь: «На сегодня запланирован вывод 105 230 руб. получение» и какая-то ссылка. По ссылке открылся сайт. Там было написано, что на его счет идет перевод, но надо оплатить комиссию, и тогда деньги зачислятся на карту. Была приписка – если он не заплатит комиссию, то счет

заблокируют. Для того чтобы оплатить комиссию, Игорю нужно ввести данные своей карты. На сайте были отзывы разных людей, которые уже получили деньги. Как следует поступить в этой ситуации?

а) не вводить свои данные. Позвонить в банк и уточнить, что это за перевод;

б) ввести номер карты, номер телефона и ждать получения денег.

12. Вы стали участником ДТП. У обоих водителей действующие полисы ОСАГО. Вы оформили европротокол. В течение какого срока необходимо представить извещение в вашу страховую компанию для получения выплаты по ОСАГО?

а) в течение 5 рабочих дней;

б) на следующий день после ДТП;

в) в течение 14 календарных дней.

г) в течение 21 календарного дня.

13. Каков максимальный размер выплаты на ремонт автомобиля по полису обязательного страхования автогражданской ответственности (ОСАГО (руб.)?

а) 400 000;

б) 500 000;

в) 700 000;

г) 1 400 000.

14. В вашей квартире прорвало трубу, и вы случайно затопили соседей этажом ниже. Какая из перечисленных страховок поможет вам покрыть причиненный соседям ущерб?

а) страхование имущества от риска затопления;

б) страхование ответственности за причинение вреда.

15. Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь следует обратить внимание?

а) на удобство расположения офиса банка;

б) на полную стоимость кредита;

в) на бонусные программы банка;

г) на биографии руководителей банка.

16. Что из перечисленного верно в отношении понятия «финансовая подушка безопасности»? Выберите все верные ответы:

а) подушка безопасности должна равняться как минимум двум годовым доходам семьи;

б) желательный размер подушки безопасности составляет от 3 до 6 сумм ежемесячных доходов семьи;

в) семьи с невысоким доходом не имеют возможности создать подушку безопасности;

г) финансовая подушка безопасности – это определенная сумма денег, которая призвана обеспечивать человеку привычный образ жизни в кризисной ситуации.

17. На купонном поле банкноты кто-то ручкой написал номер телефона. Можно ли оплатить покупку в магазине такой банкнотой?

а) да;

б) нет.

18. Кто должен знать ПИН-код?

а) владелец карты и сотрудник банка;

б) только владелец карты;

в) близкие люди владельца карты;

г) пин-код должен быть написан на карте.

19. Каким образом может получить свои накопления (в том числе – добровольные взносы) гражданин, формирующий средства пенсионных накоплений в негосударственном пенсионном фонде (НПФ) или Социальном фонде Российской Федерации (СФР), при выходе на пенсию?

а) в виде единовременной выплаты;

б) в виде пожизненной выплаты;

в) путем выплаты в течение нескольких лет;

г) все вышеперечисленные варианты верны.

20. Какие организации участвуют в системе пенсионного обеспечения Российской Федерации?

а) негосударственные пенсионные фонды (НПФ);

б) страховые компании;

в) управляющие компании, с которыми Социальный фонд Российской федерации (сФР) заключил договор доверительного управления средствами пенсионных накоплений;

г) СФР.

21.Что может включать в себя доход человека на пенсии?

а) государственная пенсия (СФР+НПФ);

б) дополнительная пенсия (НПФ);

в) долгосрочный вклад;

г) все перечисленное.

22. Какие виды налоговых вычетов из перечисленных существуют?

а) стандартные;

б) социальные;

в) долговые;

г) имущественные.

23. С какой суммы дохода взимается подоходный налог (налог на доходы физических лиц – НДФЛ) в размере 15%?

а) с суммы дохода, который превысит 1 млн рублей в год;

б) с суммы дохода, который превысит 3 млн рублей в год;

в) с суммы дохода, который превысит 5 млн рублей в год;

г) с суммы дохода, который превысит 10 млн рублей в год.

24. На каких платформах можно оплатить налоги онлайн?

а) в личном кабинете на сайте своего банка;

б) на сайте Министерства финансов;

в) на портале «Госуслуги»;

г) на сайте Федеральной налоговой службы.

25. Укажите, верно ли утверждение: «Законом установлены сроки рассмотрения и принятия финансовым уполномоченным решения по обращению».

а) да;

б) нет.

26. Каким способом можно направить жалобу в Центральный банк Российской Федерации?

а) через электронную форму на сайте Центрального банка Российской Федерации;

б) по почте;

в) лично через общественную приемную Центрального банка Российской Федерации;

г) с помощью мобильного приложения «ЦБ-онлайн».

27. Какая из перечисленных организаций защищает права потребителей финансовых услуг?

а) Минфин России;

б) Минэкономразвития России;

в) МЧС России;

г) Банк России.

28. Соотнесите понятия (1-4) с правильными определениями (A-D). Каждому понятию соответствует только одно определение:

1.Кэшбэк	A Сумма, в пределах которой банк готов предоставить клиенту кредит для оплаты товаров и снятия наличных.
2.Грейс-период	B Вид потребительского кредита, представляющий собой, по сути, перерасход по дебетовой карте.
3.Овердрафт	C Период беспроцентного пользования денежными средствами по кредитной карте клиента при условии полного погашения задолженности в установленные банком сроки.
4.Кредитный лимит	D Возврат части денег, которые вы потратили при оплате покупки банковской картой.

29. Надо ли выплачивать кредит банку с отозванной лицензией?

а) кредит необходимо продолжать выплачивать в соответствии с информацией на специальном портале агентства по страхованию вкладов;

б) нет, теперь можно не выплачивать кредит;

в) продолжать выплачивать кредит нужно только в том случае, если это потребуют сделать официальным письмом.

30. Верны ли следующие суждения о предпринимательстве?

А) Основной целью предпринимательской деятельности является получение прибыли.

Б) предпринимательство развивается в условиях рыночной экономики

а) верно только А; б) верно только Б; в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

31. Организационно-правовой формой предпринимательской деятельности является:

д) индивидуальное предпринимательство;

е) хозяйственное общество;

ж) товарищество;

з) всё вышеперечисленное.

32.Установите соответствие между видами бизнеса и их характерными чертами:

Виды бизнеса	Характерные черты

А) Крупный бизнес	1) возможность осуществлять массовое производство
Б) Малый бизнес	2) более быстрая реакция на перемены спроса на рынке
	3) неустойчивость предприятия, большая подверженность риску
	4) мощная материально-техническая и финансовая база

33. Деятельность людей, направленная на получение прибыли:
   а) благотворительность;
   б) предпринимательство;
   в) творчество;
   г) кредит.

34. Страхование – это:
   а) деятельность предприятий по продвижению товаров на рынок;
   б) направление государственной экономической политики;
   в) элемент производственных отношений, связанный с возмещением материальных потерь в процессе общественного производства;
   г) операции с ценными бумагами, осуществляемые Центральным банком и коммерческими банками на открытом рынке.

35. Страхователь – это:
   а) специализированная организация, проводящая страхование;
   б) владелец акций какого-либо предприятия;
   в) частное лицо, занимающееся предпринимательской деятельностью;
   г) физическое или юридическое лицо, уплачивающее страховые взносы.

36. Вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные выплаты и стимулирующие выплаты – это_____.

37. Какое предприятие, не наделено правом собственности на закрепленное имущество, которое является неделимым и не может быть распределено по долям между работниками предприятия_____.

ЧАСТЬ В

ПИСЬМЕННАЯ ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА (ЭССЕ)

Максимальное количество баллов - 12 баллов.

Критерии оценки письменной творческой работы (эссе):

12 баллов:

- содержание работы полностью соответствует теме;
- глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения;
- стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей;
- четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис;
- написано правильным литературным языком и стилистически соответствует содержанию;
- фактические ошибки отсутствуют;
- достигнуто смысловое единство текста, дополнительно использующегося материала;

- заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

6 баллов:

- достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее;

- обнаруживаются хорошие знания литературного материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения;

- логическое и последовательное изложение текста работы;

- четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе;

- в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис;

- написано правильным литературным языком, стилистически соответствует содержанию;

- имеются единичные фактические неточности;

- имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей;

- заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

3 балла:

- в основном раскрывается тема;

- дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему;

- допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала;

- обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения;

- материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей;

- выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.

0 - 1 балл:

- тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании;

- состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений;

- характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;

- выводы не вытекают из основной части;

- многочисленные (60-100%) заимствования текста из других источников;

- отличается наличием грубых речевых ошибок.

Выберите одно из предложенных ниже высказываний и изложите свои мысли (свою точку зрения, отношение) по поводу поднятой проблемы. Приведите необходимые аргументы для обоснования своей позиции.

1. «Деньги ведь что ёж, которого легко словить, но непросто удержать» (К. Элиан).

2. «Думай, прежде чем вкладывать деньги, и не забывай думать, когда уже вложил их» (Ф. Дойл).

3. «Тех, кто не желает брать на себя ответственность за свою финансовую жизнь прямо сейчас, ждёт безрадостное существование в будущем» (Р. Кийосаки).

4. «Сколько всяких ходов и выходов в этом финансовом мире! Целый лабиринт подземных течений! Немного прозорливости, немного сметки, немного удачи – время и случай – вот что по большей части решает дело» (Т. Драйзер).

5. «Из пяти смертных грехов бизнеса первым и, как правило, самым распространённым является излишнее стремление к получению прибыли» (П. Друкер).

6. «Всё можно сделать лучше, чем делалось до сих пор» (Г. Форд).

7. «Наука научила нас продлевать жизнь. Теперь мы должны научиться делать эту долгую жизнь достойной» (Хелен Хэйес).

8. «Молодость проходит так быстро, что не успеваешь вовремя оформить себе пенсию» (С. Родионович).

9. «Налоги – это цена, которую мы платим за возможность жить в цивилизованном обществе» (Оливер Уэнделл Холмс-старший).

10. «Иногда деньги слишком дорого стоят» (Р. Эмертон).

ЧАСТЬ С

ПРАКТИЧЕСКИЕ МИНИ-ЗАДАЧИ

Максимальное количество баллов - 10 баллов.

1. Оценивается от 0 до 3 баллов.

Вам нужно выбрать надёжный банк. Как вы будете действовать? Кратко опишите три шага.

2. Оценивается от 0 до 4 баллов.

Предположим, что вы получили в наследство 2 млн р. и пока не определились, на что их потратить, решили положить деньги в банк. Сколько вы сделаете вкладов и на какие суммы? Почему примете именно такое решение?

3. Оценивается от 0 до 3 баллов.

Вы определяетесь со своими финансами. Так, для вашей финансовой деятельности, вам нужно иметь небольшую сумму «на чёрный день», а также накопить на большую покупку. Какие или какой вклад вы выберете и почему?

4. Эталоны ответов.

ЧАСТЬ А

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ на вопрос теста – 1 балл.

Максимальное количество баллов - 37 баллов.

1 а; 2 а; 3 б; 4 а, в; 5 а; 6 б; 7 в; 8 а; 9 в; 10 а; 11 а; 12 а; 13 а; 14 б; 15 б; 16 б, г; 17 а; 18 б; 19 б, г; 20 в; 21 г; 22 а, б, г; 23 в; 24 а, б, в, г; 25 а; 26 а, б, в, г; 27 г; 28 1-Д; 2-С; 3-В; 4-А; 29 а; 30 в; 31 г; 32 А- 14; Б- 23; 33 б; 34 в; 35 а; 36 заработная плата; 37унитарное

ЧАСТЬ В

ПИСЬМЕННАЯ ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА (ЭССЕ)

Максимальное количество баллов - 12 баллов.

Из пяти смертных грехов бизнеса первым и самым распространенным является поклонение высоким прибылям (Питер Друкер)

В настоящее время в экономике происходят значительные изменения, которые связаны с активным развитием рыночной экономики. Рыночная экономика переменила не только экономику страны, как таковую, но и другие сферы жизни: политическую, социальную.

В современных условиях активно распространяется предпринимательство, как особый вид

деятельности. Сегодня все большую актуальность получают различные формы и виды предпринимательской деятельности. Однако, согласно статистическим данным, многие фирмы закрывают свою деятельность в первые пять лет работы. С чем связан данный факт? Попробуем разобраться.

В соответствии со многими определения различных исследователей, основной целью предпринимательства является получение прибыли. При том, проанализировав различные источники, мы можем с полной уверенностью сказать, что в 9 источниках из 10, именно данная цель стоит на первом месте. Так ли это на самом деле? Является ли истинной цель – получение прибыли? Или же это должно быть второстепенно для предпринимателя?

Известный американский учены Питер Друкер сказал: «Из пяти смертных грехов бизнеса первым и самым распространенным является поклонение высоким прибылям». И мы не смеем не согласиться с данной мыслью. Мы абсолютно убеждены в том, что как только предприниматель ставит перед собой цель – заработать как можно больше денег – его бизнес непременно подвергается большой опасности. Почему? Ответим на данный вопрос более детально.

Итак, когда предприниматель осуществляет свою деятельность, он, прежде всего, ориентирован на предоставление услуги (будь то оказание юридических услуг, или деятельность салона красоты). И чем качественнее будет оказана данная услуга, тем больший поток клиентов будет в будущем. То есть качество выполнения услуги является неким гарантом, что клиент придет к вам снова.

Рассмотрим другой вариант. Предприниматель ставит перед собой цель – заработать один миллион в месяц. Разве будет он видеть потребности клиентов в таком случае? Вероятнее всего, нет. Он будет ориентирован на получение как можно большего дохода, игнорируя при этом потребности и запросы клиента. Далее последует цепочка событий: клиент недоволен – клиент более не обратиться в данную фирму – у фирмы будет падать спрос – у фирмы падают финансовые показатели – фирма разоряется. То есть преследуя цель – получение большого дохода, в погоне за большими деньгами, предприниматель может упустить не только клиента, но и всю свою деятельность, которая попросту перестанет приносить доход.

Безусловно, осуществляя предпринимательскую деятельность, предприниматель не может игнорировать прибыль, поскольку она является инструментом мотивации не только самого предпринимателя, но и его подчиненных. Но вместе с тем, приоритетной целью это быть не может.

Я глубоко убежден в том, что любая деятельность рано или поздно начнет приносить доход, если вы по-настоящему любите эту деятельность. И на практике много тому примеров, это подтверждающих. То есть я убежден, что главной целью в осуществлении бизнеса должно быть – получение удовольствия от деятельности и помощь обществу. Такие благие цели рано ли, поздно ли, приведут человека к хорошему доходу. Все, что выполняется с любовью – выполняется качественно. Когда бизнесмен будет зациклен на предоставление качественных услуг, у него будет расти клиентская база, будет увеличиваться рейтинг его компании, люди будут хорошо отзываться о фирме, и вновь возвращаться.

Если же человек будет смотреть в одну точку, под названием «прибыль», он упустит многие и многие составляющие бизнеса. Именно поэтому Питер Друкер был совершенно прав в своем изречении. Руководствоваться только лишь целью – прибыль,

предприниматель упустит главные аспекты, которые приведут его, в лучшем случае, к снижению потока клиентов, а в худшем, к банкротству фирмы.

Таким образом, среди массы законов ведения бизнеса, одним из базовых законов ведения бизнеса должно выступать – оказание своих услуг качественно и своевременно, и уже потом – получение прибыли, обогащение.

ЧАСТЬ С

ПРАКТИЧЕСКИЕ МИНИ-ЗАДАЧИ

Максимальное количество баллов - 10 баллов.

1. Оценивается от 0 до 3 баллов.

ШАГ 1. Проверить, является интересующая вас организация банком и какие типы операций она может осуществлять.

ШАГ 2. Определить рейтинг финансовой устойчивости банка.

ШАГ 3. Изучить сам банк и предоставляемые им услуги.

2. Оценивается от 0 до 4 баллов.

В данной задаче не может быть единственно верного ответа. При оценке преподаватель должен исходить из структуры ответа:

• 2 млн р. должны быть разбиты на вклады;

• каждое решение должно быть объяснено с опорой на теоретический материал; обучающийся должен не просто отвечать «я так хочу», а именно обосновывать свой выбор теми целями, которые он ставит.

3. Оценивается от 0 до 3 баллов.

Я выберу два вклада: расчётный, так как он позволяет иметь сумму на вкладе и не ограничивать себя в снятии этой суммы в любое время, второй вклад – накопительный, так как при таком вкладе есть возможность пополнения, а также предлагаются существенно большие проценты, чем при вкладе до востребования.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения	Критерии оценки
У1. оперировать в практической деятельности экономическими категориями;	оперирует в практической деятельности экономическими категориями;
У2. анализировать виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды;	анализирует виды предпринимательской деятельности и факторы предпринимательской среды;
У3. разрабатывать собственную бизнес-идею;	разрабатывает собственную бизнес-идею;
У4. применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;	Применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
У5. анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа;	анализирует и извлекает информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа;

У6. распознавать финансовое мошенничество;	распознает финансовое мошенничество;
У 7. сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;	сопоставляет свои потребности и возможности, оптимально распределяет свои материальные и трудовые ресурсы, составляет семейный бюджет и личный финансовый план;
У 8. применять знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане;	применяет знания о кредите, учете кредита в личном финансовом плане;
У 9. оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.	оценивает и принимает ответственность рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.
З1. сущность и значение современного предпринимательства;	формулирует понятие и значение предпринимательства; перечисляет основные этапы становления предпринимательства;
З2. виды предпринимательской деятельности;	перечисляет основные виды предпринимательской деятельности;
З3. организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;	раскрывает организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
З4. факторы внешней и внутренней предпринимательской среды;	дает понятие среда организации; дифференцирует факторы макросреды; выделяет факторы микросреды; раскрывает влияние факторов внешней и внутренней среды на процесс и результат деятельности предприятия; приводит примеры факторов среды способствующих и затрудняющих функционирование, развитие организации.
З5. формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса;	раскрывает формы государственной поддержки малого и среднего бизнеса;
З6. виды и формы кредитования малого предпринимательства;	называет виды и формы кредитования малого предпринимательства;
З7. основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;	знает основы налогового регулирования предпринимательской деятельности;
З8. структуру и содержание бизнес-плана;	Раскрывает структуру и содержание бизнес-плана;
З9. основные механизмы защиты предпринимательской тайны;	раскрывает основные механизмы защиты предпринимательской тайны;
З10.понятие, виды и способы снижения предпринимательского риска;	дает определение понятию предпринимательского риска;

	называет виды предпринимательского риска; раскрывает сущность способов снижения предпринимательского риска;
311.финансовую систему Российской Федерации;	раскрывает сущность финансовой системы Российской Федерации;
312. основные элементы банковской системы РФ;	раскрывает содержание основных элементов банковской системы РФ;
313. формы мошенничества и способы минимизации рисков;	раскрывает содержание формы мошенничества и способы минимизации рисков.
Осваиваемые элементы ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
Осваиваемые элементы ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
Осваиваемые элементы ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.
Осваиваемые элементы ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами.
Осваиваемые элементы ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Осваиваемые элементы ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
Осваиваемые элементы ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Осваиваемые элементы ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.	Планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Организовывает материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Осваиваемые элементы ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Осваиваемые элементы ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Критерии оценки ответов

Оценка «2» - выполнено 0-54 % заданий части А.

Оценка «3» - выполнено 55 % заданий части А+ 50 % заданий части В.

Оценка «4» - выполнено 75 % заданий части А + 75 % заданий части В.

Оценка «5» - выполнено 85 % заданий части А + 85 % заданий части В +50 % заданий части С.

5.Зачётная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП. 11 Ключевые компетенции цифровой экономики

подготовки специалистов среднего звена специальности
код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базового уровня подготовки программы учебной дисциплины «Ключевые компетенции цифровой экономики».

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Архипова Елена Георгиевна, преподаватель.

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1.Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
   3.2.Контрольно – оценочные средства для входного контроля по дисциплине
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Ключевые компетенции цифровой экономики» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей углубленного уровня подготовки следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
З2	- понимать и усваивать информацию при чтении научной литературы, использовать полученные сведения при подготовке к занятиям по дисциплине;
З3	- приемы структурирования информации;
З4	- формат оформления результатов поиска информации;
З5	- принципы защиты информации от несанкционированного доступа.

Обучающийся должен уметь:

У1	- использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений
У2	- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации
У3	- использовать цифровые средства и приложения для создания продукта
У4	- анализировать, отбирать и обобщать полученную информацию для решения практических и исследовательских задач

Личностные результаты учебной дисциплины

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.
ЛР 12	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 13	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе
ЛР 14	Стрессоустойчивость, коммуникабельность
ЛР 15	Опыт научно-исследовательской деятельности
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.
ЛР 17	Инновационность мышления в реализации производственных задач
ЛР 18	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	Профессиональная идентичность и ответственность
ЛР 20	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРЕДМЕТА), ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 – использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности (командной работы); ОК 01—ОК 09	− выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией, аудиторией и киберпространством; − выбирает цифровые средства в соответствии с целями и задачам общения, организации взаимодействия или совместной работы; − владеет правилами сетевого этикета; − применяет цифровые сервисы для самотестирования. − ведет электронное портфолио, анализирует с его помощью личный прогресс в разных областях; − участвует в обучающих вебинарах, осваивает онлайн-курсы, изучает видео-лекции, образовательные подкасты и т.п.; использует ресурсы образовательных Интернет-платформ для получения / расширения знаний и освоения практических навыков; − создает новые продукты (текст, графика, видео, коллаж и др.) или проекты (разработка, представление, продвижение) с помощью цифровых инструментов; − осуществляет поиск информации в сети Интернет − использует средства ИКТ для просмотра, обработки и хранения информации;
У2 –находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов; ОК 01—ОК 09	
У3 – самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств; ОК 01—ОК 09	
У4 – выбирать цифровые средства в целях саморазвития ОК 01—ОК 09	
У5 – использовать цифровые средства и приложения для создания продукта ОК 01—ОК 09	
У6 – искать информацию в сети Интернет; ОК 01—ОК 09	
У7 – оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов ОК 01—ОК 09	
У8 – выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения	

задачи/проблемы ОК 01—ОК 09	− анализирует информацию, делает выводы и принимает решения на основе проверенной и достаточной информации.
Знать:	
З1 – назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; З2 – понимать и усваивать информацию при чтении научной литературы, использовать полученные сведения при подготовке к занятиям по дисциплине; З3 – приемы структурирования информации; З4 – формат оформления результатов поиска информации; З5 – принципы защиты информации от несанкционированного доступа.	− грамотно, лаконично и этично выражает мысли, владеет правилами сетевого этикета; − знает и использует различные Web - приложения и онлайн - сервисы для постановки целей и задач, планирования расписаний, выстраивания самостоятельной стратегии обучения и отслеживания результатов; − знает цифровые инструменты для генерирования/разработки идей, гипотез, поиска нестандартных решений; − знает и учитывает особенностей различных поисковых сервисов; − знает виды Интернет - угроз

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Тема 1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	У1, З1, З2, ОК 01 – ОК09 ЛР 1-20	Устный опрос, Практическая работа	У1, 3-5,7-8 З1, 3-7 ОК2-5	6 семестр - дифференцированный зачет
Тема 2. Саморазвитие в условиях неопределенности	У2, У3, У4, З3, ОК 01 – ОК09, ЛР 1-20	Практическая работа, тестирование		
Тема 3. Креативное мышление	У8, З4, ОК 01 – ОК09, ЛР 1-20	Практическая работа, тестирование		
Тема 4. Управление информацией и данными	У7, З5, З6, ОК 01 – ОК09, ЛР 1-20	Устный опрос		
Тема 5. Критическое мышление в цифровой среде	У5, У8, З6, ОК 01 – ОК09, ЛР 1-20	Практическая работа, письменный опрос	У5, У8, З6, ОК4, ОК5	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестирование. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

5. Письменный опрос. Критерии оценивания

Оценка 5 «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил работу без ошибок и недочетов, либо допустил не более одного недочета.

Оценка 4 «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, либо не более двух недочетов.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил не менее половины работы, допустив при этом: не более двух грубых ошибок; либо не более одной грубой и одной негрубой ошибки и один недочет; либо три негрубые ошибки; либо одну негрубую ошибку и три недочета; либо четыре-пять недочетов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся: выполнил менее половины работы; либо допустил большее количество ошибок и недочетов, чем это допускается для оценки «удовлетворительно».

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачёт

1. Форма проведения*:* компьютерное тестирование.

2. Условия выполнения.

Время выполнения задания: 60 минут

Оборудование учебного кабинета: персональные компьютеры

Технические средства обучения: система дистанционного обучения Moodle

Информационные источники:

Основы цифровой экономики— Москва: Издательство Юрайт, 2021. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/468187 (дата обращения: 21.12.2022).

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3. Пакет материалов для проведения дифференцированного зачета:

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации

1) Коммуникация и кооперация в цифровой среде
2) Саморазвитие в условиях неопределенности
3) Креативное мышление
4) Управление информацией и данными
5) Критическое мышление в цифровой среде

Оценки запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения	Показатели оценки результата
З1 – виды и функции информационных сообщений, группы информационных объектов	Демонстрация знаний видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов; преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе; -
З2 – культуру общения, принятую в цифровой среде	Знает преимущества и ограничения цифровых средств при общении и совместной работе; культуру общения, принятую в цифровой среде
З3 – основные образовательные ресурсы, типы цифрового образовательного контента	Знает возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий; основные образовательные Интернет- ресурсы, типы цифрового образовательного контента
З6 – риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях	Знает риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; нормыинтеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.
У1 – использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности (командной работы);	Демонстрация умений − выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника, − использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности
У5 – использовать цифровые	Демонстрация способности выбирать оптимальный

средства и приложения для создания продукта У8 – выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы ОК 2 ОК4 ОК5	формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов Эффективно использует цифровые средства и приложения для создания продукта Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска, структурирования получаемой информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач с использованием современного программного обеспечения.

3.2. Тестовые задания – комплект 26 шт.

Примерный КИМ по дифференцированному зачету

Блок А

Выберите правильный вариант ответа

1. Какой основной источник дохода абсолютного большинства социальных сетей?
   a. Плата за размещение рекламы в социальной сети и продажа данных о пользовательской активности в социальной сети
   b. Платные функции для пользователей социальной сети
   c. Плата от интернет - провайдеров за трафик
   d. Социальные сети бесплатны и не зарабатывают денег
2. Что такое HTML?
   a. Язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере
   b. Проприетарный протокол передачи веб - страниц используемый в основном в браузерах
   c. Объектно-ориентированный язык программирования
   d. Инструмент для разработки дизайна сайтов
3. «Режим инкогнито» («приватный режим») в большинстве современных браузеров скрывает вашу активность в сети от:
   a. интернет-провайдера
   b. веб - сайта, который вы посещаете
   c. других пользователей вашего компьютера
   d. всех вышеперечисленных
4. Что из этого не является поисковой системой?
   a. Google.com
   b. Yandex.ru

c. Wikipedia.org
d. Rambler.ru

5. Как нужно ввести некоторую фразу в поисковом сервисе Yandex, чтобы выполнить поиск с дословным совпадением?
   a. Фраза
   b. @Фраза
   c. $Фраза$
   d. "Фраза"
6. Что чаще всего подразумевается под термином "облако" в сфере информационных технологий?
   a. Природный объект
   b. Сжатый файл
   c. Виртуальное хранилище файлов
   d. Некоторая папка на компьютере
7. Что такое AirDrop?
   a. Технология для удалённого управления кондиционерами
   b. Удалённое управление телефоном с ПК
   c. Технология компании Apple для передачи файлов по Wi-Fi и Bluetooth
   d. Специальный контейнер с лутом в PUBG
8. Что такое маршрутизатор
   a. устройство, принимающее пакеты трафика из сети и передающее их на конкретные устройства
   b. устройство для создания локальной сети между компьютерами
   c. сервер, хранящий веб-страницы сайта
   d. устройство для объединения в сеть телефона и компьютера по Wi-Fi
9. Какой символ используется в большинстве социальных сетей для упоминания в сообщениях и записях других пользователей и групп?
   a. #
   b. “id”
   c. []
   d. @
10. Что такое тренд в социальных сетях с видеоконтентом?
    a. Набравший популярность среди пользователей шаблон, по которому снимаются видео.
    b. Определённый способ получения лайков
    c. Прогноз на то, видео какого характера наберут популярность в следующие месяцы
    d. Популярный аналитический канал, посвящённый новостям этой социальной сети
11. Как называется технология беспроводной связи?
    a. Wi-Fi
    b. USB
    c. Hi-Fi
    d. LAN
12. Можно ли работать с базой данных vk.com удаленно из стороннего приложения?

a. Это невозможно
b. Это возможно, только если взломать ВКонтакте
c. Можно, существует официальные API ВКонтакте
d. Можно, но нежелательно по причинам безопасности

13. Глобальная торговая площадка, на которой представлены товары преимущественно производителей из КНР.
a. aliexpress.com
b. drom.ru
c. market.yandex.ru
d. avito.ru
14. Что такое ассоциирование файлов?
a. Задание программы по умолчанию для открытия определенного типа файлов
b. Сортировка файлов по какому-либо признаку
c. Связывание файлов в группу
d. Объединение файлов
15. Каким способом можно вернуть деньги, отправленные Вами на карту мошеннику через систему быстрых платежей (СБП)?
a. Написав в техподдержку и доказав факт мошенничества
b. Написав в техподдержку, которая, в свою очередь, может вычислить местоположение мошенника по IP, после чего передать эти данные Вам.
c. Написав в техподдержку, которая, в свою очередь, может вычислить местоположение мошенника по IP, после чего передать эти данные в правоохранительные органы.
d. Никаким
16. В социальной сети на официальной странице известной личности появилось сообщение с предложением: если вы переведете любую сумму на банковский счет, то вам вернется в два раза больше. Какие действия будут наиболее правильными?
a. Перевести все доступные деньги, редко бывает, чтобы знаменитость предлагала такое!
b. Это явно мошенничество, не буду ничего делать
c. Это явно мошенничество, напишу в техническую поддержку (пожалуюсь на пост)
d. Переведу чуть-чуть, авось повезет!
17. Можно ли заразить компьютер вирусом, перейдя по ссылке в поисковой выдаче?
a. Нет, у крупных поисковиков все сайты в выдаче проверяются, вирусов нет
b. Нет, потому что заразить компьютер можно, только скачав вредоносный файл на компьютер
c. Нет, компьютерных вирусов не существует
d. Да, такое вполне может случиться
18. Какая информация, угрожающая личной безопасности, может храниться в цифровой фотографии (и содержаться на ней)?
a. Информация о месте, где был сделан снимок
b. Ваш адрес и другие данные, которые нежелательно сообщать посторонним
c. Информация об устройстве, на которое был сделан снимок
d. Всё вышеперечисленное

19. Чего НЕ должен содержать запрос в поисковике для наилучшего нахождения информации?
    a. Конкретных числе/фраз, которые нужно найти
    b. Краткой и четкой формулировки
    c. Ключевых слов запроса
    d. Чрезмерной не уточняющей запрос информации
20. В кафе вы решили расплатиться за обед банковской картой. Какой из вариантов расчета правильный?
    a. Официант возьмет карту вместе со счетом на кассу и после оплаты принесет вам чек.
    b. Официант придет с терминалом к вашему столику и при вас выполнит необходимые операции
    c. Официант перепишет номер, срок действия карты, CVV и произведет платеж позднее, чтобы не задерживать вас
    d. Официант сфотографирует данные вашей карты, чтобы произвести платеж, когда ему будет удобно

Блок Б

1.Объясните, по каким признакам можно проверить достоверность и надёжность опубликованной на сайте информации?

2. Проанализируйте сервисы от компании Google. Сделайте вывод, какие их них дают возможность совместной работы?

Блок В.

Ниже представлены вполне обычные проблемные ситуации каждого пользователя различных технологических компонентов современной жизни. Опишите, какие современные средства вы бы использовали, чтобы их разрешить максимально быстро, эффективно, этично и без особых затрат.

Проблемная ситуация	Возможности решения с помощью цифровых технологий
1. Вам нужно поменять паспорт.	
2. Вам нужно проанкетировать несколько сотен своих клиентов по поводу их мнения о вашем товаре.	

4. Эталоны ответов

Блок А	
1. a	11. a
2. a	12. c
3. c	13. a
4. c	14. a
5. d	15. d
6. c	16. c
7. c	17. d
8. a	18. d
9. d	19. d
10. a	20. b

Блок Б
1. Желательно выяснить: Кто её автор и является ли он экспертом? Является ли информация на сайте точной? Есть ли на нем список ссылок? Включают ли они ссылки на другие надежные сайты? Нет ли на них орфографических или каких-либо других ошибок? Когда сайт был создан и когда обновлялся? Есть ли дата публикации статьи?Откуда пришла эта информация? Объективен ли этот сайт?
2. У Google есть сервисы для работы и отдыха, поиска и общения, развития бизнеса и многого другого. Для совместной работы можно использовать: 1) Документы Google (GoogleDocs) Позволяют создавать, редактировать и хранить документы, таблицы, фотографии, презентации и прочие полезные объекты в режиме реального времени на удаленном компьютере в сети. 2) Google Формы позволяют быстро провести опрос, составить список гостей, собрать адреса электронной почты для новостной рассылки и даже провести викторину. 3) Google Календарь-сервис для планирования встреч, событий, дел с привязкой к календарю. Можно задавать время встречи, повторения, напоминания, приглашать других участников (им высылается приглашение по электронной почте). 4) GoogleJamboard - сервис, связанный с интерактивной доской для офиса, помогающий совместно работать над записями, размешать доски и вносить изменения с коллегами в режиме реального времени, так, как вы могли бы это делать на традиционной доске.
Блок В
1. Воспользоваться порталом Госуслуги. Откройте услугу Получение паспорта гражданина Российской Федерации. Заполните электронное заявление
2. Самый простой способ получить обратную связь в онлайне — провести опрос. Вопросы можно задавать: по электронной почте (персональными письмами или через рассылку); в канале компании в мессенджерах; в группе в социальных сетях.

Критерии оценивания ответов обучающихся:

Задания части А оцениваются в 1 балл, части Б – в 2 балла, части С – в 3 балла.

Максимальное количество – 30 баллов.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

6. Зачетная ведомость

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.01 Устройство автомобилей

подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК.01.01 Устройство автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Бобров Павел Викторович, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК.01.01 Устройство автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
З2	Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.
З3	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
З4	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
З5	Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
З6	Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
З7	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
З8	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
З9	Технологию выполнения регулировок двигателя.
З10	Оборудования и технологию испытания двигателей.
З11	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
З12	Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
З13	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей.
З14	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля.
З15	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен уметь:

У1	Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части

	и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
У2	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.
У3	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование,выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
У4	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
У5	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
У6	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.
У7	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.
У8	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к

	саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свобода м
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования

ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Формируемые ПК:
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 4 семестр дифференцированный зачет, 3 и 5 семестры – проверочная работа, 6 семестр – экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК.01.01 Устройство автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Снимает и устанавливает двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Работают в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных	Выявляет по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работают в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в

систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	соответствии с технологической документацией
У3. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Использовует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	
У5. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
У6 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Читает и интерпретирует данные, полученные в ходе диагностики. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. 32 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. 33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. 34 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. 35 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. 36 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.

37 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. 38 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. 39 Технологию выполнения регулировок двигателя. 310 Оборудования и технологию испытания двигателей. 311 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. 312 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. 313 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. 314 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. 315 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей				
Тема 1.1. Двигатель и его составляющие	ОК 2, 4, 9 У-1-4. З-1-8. ПК-1.1,1.2,1.3. ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК 2. У-1-8. З-1-15. ПК-1.1, 2,1.	Дифференцированный зачет 4 семестр. Проверочная работа 3 и 5 семестры. Экзамен 6 семестр.

Тема 1.2. Трансмиссия	ОК 2, 4, 9 У-1-4. З-1-8. ПК-1.1,1.2,1.3. ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса	ОК 2, 4, 9 У-4-7. З-1-8. ПК-1.1,1.2,1.3. ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.4. Системы управления	ОК 2, 4, 9 У-1,3,4,5,7. З-1-15. ПК-1.1,1.2,1.3. ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	ОК 2, 4, 9 У-1-8. З-7-15. ПК-2.1, 2.3 ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.6 Система зажигания	ОК 2, 4, 9 У-1-8. З-1-15. ПК-1.1,1.2,1.3. ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.		
Тема 1.7 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации.	ОК 2, 4, 9 У-1-8. З-1-15. ПК-2.1, 2.3 ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическа		

		я работа, практически е занятия.		
Тема 1.8 Информационно измерительная система.	ОК 2, 4, 9 У-2, 3, 5, 6, 8. З-1-15. ПК-1.1,1.2,1.3. ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практически е занятия.		
Тема 1.9 Дополнительное электрооборудование, схемы электрооборудования.	ОК 2, 4, 9 У-1-8. З-1-15. ПК-2.1, 2.3 ЛР 1-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практически е занятия.		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с

поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 3 семестр

1.Форма проведения*:* письменная (тестирование).

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: не используются.

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Тема 1.1. Двигатель и его составляющие

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Снимает и устанавливает двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У 2. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей	Выявляет по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
У6 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому

обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. 32 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. 33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы

деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. 34 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. 35 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. 36 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. 37 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. 38 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. 39 З15 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Текст КИМа

1. Что из перечисленного НЕ является типом ДВС по способу смесеобразования?

A) Внутреннее сгорание B) Внешнее сгорание C) Смесеобразование в карбюраторе D) Смесеобразование во впускном коллекторе

2. Какая фаза рабочего цикла четырехтактного ДВС соответствует такту впуска?

A) Всасывание B) Сжатие C) Рабочий ход D) Выпуск

3. В каком элементе блока цилиндров размещены камеры сгорания?

A) Головка блока цилиндров B) Блок цилиндров C) Поддон картера D) Впускной коллектор

4. Какую функцию выполняют поршневые кольца?

A) Уплотняют зазор между поршнем и стенкой цилиндра B) Обеспечивают подачу масла к поршню C) Передают усилие от поршня к шатуну D) Охлаждают поршень

5. Из каких элементов состоит кривошипно-шатунный механизм?

A) Коленчатый вал, шатун, поршень B) Блок цилиндров, поршень, шатун C) Коленчатый вал, шатун, подшипник D) Коленчатый вал, поршень, подшипник

6. Каково назначение системы смазки двигателя?

A) Отводить тепло от трущихся деталей B) Обеспечивать подачу топлива в камеру сгорания C) Удалять продукты сгорания из цилиндров D) Смазывать трущиеся поверхности деталей

7. Каким образом осуществляется охлаждение двигателя воздушного охлаждения?
A) За счет циркуляции воздуха вокруг цилиндров B) За счет циркуляции охлаждающей жидкости C) За счет использования масляного радиатора D) За счет использования термосифона
8. Как называется элемент системы газораспределения, управляющий открытием и закрытием впускных и выпускных клапанов?
A) Распределительный вал B) Толкатели C) Кулачки D) Штоки клапанов
9. Каким образом происходит воспламенение топливовоздушной смеси в бензиновом двигателе?
A) За счет сжатия и нагрева смеси B) За счет искры от свечи зажигания C) За счет самовоспламенения смеси D) За счет использования форсунок
10. Какая система обеспечивает подачу топлива в камеру сгорания дизельного двигателя?
A) Система питания с карбюратором B) Насос высокого давления C) Система впрыска топлива D) Система Common Rail
11). Вставьте пропущенные слова в текст.

Текст:

В _____(1) двигателе внутреннего сгорания (ДВС) топливо сжигается _____(2) в цилиндрах. Рабочий цикл ДВС состоит из _____(3) тактов: впуска, сжатия, _____(4) и выпуска.
В _____(5) блоке цилиндров расположены _____(6), в которых движутся _____(7). Поршневые кольца _____(8) зазор между поршнем и стенкой цилиндра.
Кривошипно-шатунный механизм состоит из _____(9), _____(10) и _____(11). Он преобразует возвратно-поступательное движение поршня во _____(12) вращательное движение.
Система смазки обеспечивает _____(13) трущихся деталей двигателя. Система охлаждения _____(14) отводит тепло от _____(15) и других деталей двигателя.
Система газораспределения управляет _____(16) и _____(17) впускных и выпускных клапанов.
В бензиновом двигателе воспламенение топливовоздушной смеси происходит за счет _____(18) от свечи зажигания.
В дизельном двигателе воспламенение топливовоздушной смеси происходит за счет _____(19) и _____(20) воздуха.
12). Выберите конкретную неисправность дизельного двигателя.
Примеры: повышенный дымный выхлоп, стук в двигателе, потеря мощности, затрудненный запуск, повышенный расход топлива.
Используя различные источники информации (интернет-ресурсы, справочную литературу, руководства по ремонту), найдите информацию о возможных причинах данной неисправности.

- Рекомендуемые источники:
  - https://diesel.elcat.kg/, http://diesel-club.net/)
  - Справочная литература по устройству и ремонту дизельных двигателей "Двигатели внутреннего сгорания" под редакцией Н.Г. Бахшиева, "Ремонт дизельных двигателей" под редакцией В.М. Шахбазова
  - Руководства по ремонту конкретных моделей дизельных двигателей

Проанализируйте полученную информацию и выделите наиболее вероятные причины неисправности.
Обратите внимание на:

- Характерные симптомы неисправности
- Возможные поломки или неисправности узлов и деталей двигателя
- Влияние условий эксплуатации на возникновение неисправности

Сформулируйте план диагностики и ремонта двигателя.
План должен включать:

- Описание необходимых диагностических мероприятий
- Перечень возможных заменных деталей и узлов
- Оценку трудоемкости и стоимости ремонта

•

4.Эталоны ответов

1. C) Смесеобразование в карбюраторе
2. A) Всасывание
3. A) Головка блока цилиндров
4. A) Уплотняют зазор между поршнем и стенкой цилиндра
5. A) Коленчатый вал, шатун, поршень
6. D) Смазывать трущиеся поверхности деталей
7. A) За счет циркуляции воздуха вокруг цилиндров
8. A) Распределительный вал
9. B) За счет искры от свечи зажигания
10. B) Насос высокого давления

11). каком, внутри, четырех, рабочего хода, чугунном, цилиндры, поршни, уплотняют, коленчатого вала, шатуна, поршня, вращательное, смазку, отводит, цилиндров, открытием, закрытием, искры, высокого давления, сжатия.
12). Ответом на задание считается ответ студента в зависимости от выбранной неисправности двигателя.

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий
Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий
Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий
Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий
.

2. Дифференцированный зачёт 4 семестр

1.Форма проведения: письменная ***(***тест).
2.Условия выполнения
Время выполнения задания: 45 минут
Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, тест.
Технические средства обучения: не предусмотрено.
Информационные источники: не предусмотрено.
Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.
3. Пакет материалов для проведения контрольной работы:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на контрольную работу:
Тема 1.2. Трансмиссия

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 2. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	Выявляет по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работают в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
У3. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Использовует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
У7 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	

31 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. 32 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. 33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. 34 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. 35 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. 36 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. 37 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. 38 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. 39 Технологию выполнения регулировок двигателя.	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

310 Оборудования и технологию испытания двигателей. 311 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. 312 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. 313 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. 314 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. 315 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Образец КИМ к дифференцированному зачёту

1. Что такое трансмиссия и какова ее основная функция?

(a) Совокупность механизмов, передающих крутящий момент от двигателя к ведущим колесам, изменяя его по величине и направлению. (b) Часть двигателя, преобразующая химическую энергию топлива в механическую работу. (c) Система управления автомобилем, включающая рулевое управление, тормоза и педаль газа. (d) Элемент ходовой части, обеспечивающий плавность хода и устойчивость автомобиля.

2. Из каких основных элементов состоит трансмиссия механической коробки передач?

(a) Сцепление, коробка передач, карданный вал, главная передача, дифференциал. (b) Двигатель, коленчатый вал, шатуны, поршни. (c) Свечи зажигания, форсунки, впускной и выпускной коллекторы. (d) Шкворни, ступицы, рессоры, амортизаторы.

3. Какова функция сцепления в трансмиссии?

(a) Обеспечивает плавное соединение и разъединение двигателя с коробкой передач. (b) Изменяет крутящий момент и частоту вращения ведущих колес. (c) Распределяет крутящий момент между ведущими колесами. (d) Повышает или понижает передаточное число трансмиссии.

4. Для чего служит коробка передач в трансмиссии?

(a) Для изменения крутящего момента и частоты вращения ведущих колес в зависимости от режима движения. (b) Для плавного соединения и разъединения двигателя с коробкой передач. (c) Для распределения крутящего момента между ведущими колесами. (d) Для повышения или понижения передаточного числа трансмиссии.

5. Сколько передач имеет механическая коробка передач в стандартной комплектации?

(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) Количество передач может варьироваться в зависимости от типа автомобиля.

6. Что такое передаточное число коробки передач и как оно влияет на движение автомобиля?
(a) Отношение числа оборотов двигателя к числу оборотов ведущих колес. Чем оно выше, тем больше тяга на низких скоростях, но меньше максимальная скорость. (b) Отношение крутящего момента двигателя к крутящему моменту на ведущих колесах. Чем оно выше, тем больше тяга на низких скоростях, но меньше максимальная скорость. (c) Отношение числа зубьев на ведомой шестерне к числу зубьев на ведущей шестерне. Чем оно выше, тем больше тяга на низких скоростях, но меньше максимальная скорость. (d) Отношение мощности двигателя к мощности на ведущих колесах. Чем оно выше, тем больше тяга на низких скоростях, но меньше максимальная скорость.
7. Как работает дифференциал в трансмиссии?
(a) Обеспечивает вращение ведущих колес с разной скоростью на поворотах. (b) Распределяет крутящий момент между ведущими колесами. (c) Изменяет крутящий момент и частоту вращения ведущих колес. (d) Повышает или понижает передаточное число трансмиссии.
8. Какие типы трансмиссии, помимо механической, используются в современных автомобилях?
(a) Автоматическая коробка передач (b) Вариатор (c) Роботизированная коробка передач (d) Все перечисленные выше
9. Какие преимущества и недостатки имеет автоматическая коробка передач по сравнению с механической?
(a) Преимущества: более комфортное вождение, отсутствие необходимости переключать передачи вручную. Недостатки: Меньшая динамичность, более высокий расход топлива, более высокая стоимость. (b) Преимущества: более высокая динамичность, меньший расход топлива, более низкая стоимость. Недостатки: менее комфортное вождение, необходимость переключать передачи вручную.
10. Каким образом необходимо правильно эксплуатировать трансмиссию автомобиля, чтобы продлить срок ее службы?
(a) Своевременно менять масло в коробке передач и дифференциале. (b) Избегать резких стартов и торможений. (c) Не перегружать автомобиль. (d) Все перечисленные выше.
11). Соедините элементы трансмиссии с их функциями:

1. Сцепление
2. Коробка передач
3. Карданный вал
4. Главная передача
5. Дифференциал

Функции:
A. Обеспечивает плавное соединение и разъединение двигателя с коробкой передач. B. Изменяет крутящий момент и частоту вращения ведущих колес в зависимости от режима движения. C. Передает крутящий момент от коробки передач к редуктору заднего моста. D. Обеспечивает вращение ведущих колес с разной скоростью на поворотах. E. Соединяет коробку передач с редуктором заднего моста, компенсируя угловые перемещения между ними.
12). Задание. Студенту необходимо выполнить техническое обслуживание двигателя в соответствии с регламентом, установленным производителем автомобиля.
Опиши все этапы выполнения с их кратким описание.

4.Эталоны ответов на вопросы:

1. (a) Совокупность механизмов, передающих крутящий момент от двигателя к ведущим колесам, изменяя его по величине и направлению.
2. (a) Сцепление, коробка передач, карданный вал, главная передача, дифференциал.
3. (a) Обеспечивает плавное соединение и разъединение двигателя с коробкой передач.
4. (a) Для изменения крутящего момента и частоты вращения ведущих колес в зависимости от режима движения.
5. (d) Количество передач может варьироваться в зависимости от типа автомобиля. (В стандартной комплектации обычно 5 или 6 передач)
6. (c) Отношение числа зубьев на ведомой шестерне к числу зубьев на ведущей шестерне. Чем оно выше, тем больше тяга на низких скоростях, но меньше максимальная скорость.
7. (a) Обеспечивает вращение ведущих колес с разной скоростью на поворотах.
8. (d) Все перечисленные выше
9. Автоматическая коробка передач:

Преимущества:

- Более комфортное вождение, отсутствие необходимости переключать передачи вручную.

Недостатки:

- Меньшая динамичность, более высокий расход топлива, более высокая стоимость.

Механическая коробка передач:

Преимущества:

- Более высокая динамичность, меньший расход топлива, более низкая стоимость.

Недостатки:

- Менее комфортное вождение, необходимость переключать передачи вручную.

10. (d) Все перечисленные выше
11). ABECD
12). Этапы выполнения:

1. Ознакомиться с технологической документацией на двигатель, с которым предстоит работать. Изучить регламент ТО, перечень необходимых работ, применяемые материалы и инструменты.
2. Подготовить рабочее место. Обеспечить чистоту и порядок на рабочем месте. Подготовить все необходимые инструменты, приспособления, материалы и запасные части.
3. Выполнить работы по техническому обслуживанию двигателя.
    - Внешний осмотр: проверить состояние корпуса двигателя, прокладок, сальников, шлангов, патрубков, системы вентиляции картера.
    - Замена масла и масляного фильтра: слить отработанное масло, промыть масляную систему, заменить масляный фильтр, залить новое масло.
    - Замена воздушного фильтра: заменить воздушный фильтр.
    - Замена топливного фильтра: заменить топливный фильтр.
    - Регулировка зазоров в клапанном механизме: при необходимости отрегулировать зазоры в клапанном механизме.
    - Замена свечей зажигания: заменить свечи зажигания.

- Проверка и регулировка системы зажигания: проверить состояние свечей зажигания, высоковольтных проводов, катушки зажигания, распределителя зажигания (если есть), отрегулировать момент зажигания.
- Проверка и доливка охлаждающей жидкости: проверить уровень охлаждающей жидкости, долить при необходимости.
- Проверка и подтяжка креплений: проверить и подтянуть все болты и гайки крепления двигателя.

Критерии оценки ответов, обучающихся:

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

5. Зачётная ведомость.

3.Контрольная работа 5 семестр

1.Форма проведения тестирование.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: не используются.

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса

Тема 1.4. Системы управления

Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей

Тема 1.6 Система зажигания

Тема 1.7 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации.

Тема 1.8 Информационно измерительная система.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Снимает и устанавливает двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У 2. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей	Выявляет по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
У3. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Использовует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
У6 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической

документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Читает и интерпретирует данные, полученные в ходе диагностики. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных

оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. З2 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. З3 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. З4 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. З5 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. З6 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. З7 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. З8 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. З9 Технологию выполнения регулировок двигателя. З10 Оборудования и технологию испытания двигателей. З11 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. З12 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и	двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

систем электрооборудования, их признаки и причины. 313 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. 314 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. 315 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Текст КИМа

1. Из каких основных элементов состоит несущая система автомобиля? a) Рама, кузов, лонжероны. b) Двигатель, трансмиссия, мосты. c) Колеса, ступицы, тормозные механизмы.
2. Для чего служит подвеска автомобиля? a) Обеспечивает плавность хода и устойчивость. b) Передает крутящий момент от двигателя к колесам. c) Соединяет кузов с рамой.
3. Какие типы подвесок используются в современных автомобилях? a) Зависимая и независимая. b) Пружинная, пневматическая, гидравлическая. c) Передняя и задняя.
4. Как называется система, обеспечивающая поворот колес автомобиля? a) Рулевое управление. b) Тормозная система. c) Система трансмиссии.
5. Из каких основных элементов состоит рулевое управление? a) Руль, рулевая колонка, рулевой механизм, тяги, наконечники. b) Тормозные диски, колодки, суппорты, главный тормозной цилиндр. c) Коробка передач, карданный вал, дифференциал, полуоси.
6. Какие типы рулевых механизмов используются в современных автомобилях? a) Реечный, червячный, винтовой. b) Гидравлический, механический, электрический. c) Передний, задний, полный.
7. Какая система обеспечивает электропитанием все потребители энергии автомобиля? a) Система зажигания. b) Система электроснабжения. c) Система освещения.
8. Из каких основных элементов состоит система электроснабжения автомобиля? a) Аккумуляторная батарея, генератор, стартер, провода, предохранители. b) Свечи зажигания, катушка зажигания, трамблёр. c) Фары, фонари, указатели поворота, звуковой сигнал.
9. Для чего служит система зажигания бензинового двигателя? a) Для воспламенения рабочей смеси в цилиндрах. b) Для зарядки аккумуляторной батареи. c) Для обеспечения работы системы электроснабжения.
10. Какие типы систем зажигания используются в современных автомобилях? a) Контактная, бесконтактная, электронная. b) Карбюраторная, инжекторная. c) Гидравлическая, пневматическая, вакуумная.
11. Закончи предложения:
    1. Аккумуляторная батарея служит для...
    2. Система охлаждения предназначена для...
    3. Шины обеспечивают...
    4. Функция рулевого управления заключается в...
    5. Трансмиссия служит для...

12. Ситуационная задача.

Ситуация:

Вы едете на автомобиле по загородной трассе. Внезапно, на высокой скорости, автомобиль резко уводит в сторону. Вы успеваете выровнять его, но при этом чувствуете, что с машиной что-то не так. Вы останавливаетесь на обочине, чтобы осмотреть автомобиль.

Задание:

1. Определите, какие системы автомобиля могли быть повреждены в результате происшествия.
2. Предложите возможные причины неисправности каждой из этих систем.
3. Опишите действия, которые необходимо предпринять для диагностики и устранения неисправности.
4. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при выполнении этих действий?

Дополнительные сведения:

- Автомобиль: ВАЗ-21099, 1994 года выпуска.
- Пробег: 150 000 км.
- Условия эксплуатации: город/трасса (50%/50%).
- Последнее техническое обслуживание: 5000 км назад.

4.Эталоны ответов

1. a), 2. a), 3. a), 4. a) 5. a) 6. b) 7. b) 8. a) 9. a) 10. a)

11. 1 Аккумуляторная батарея служит для накопления и хранения электроэнергии, которая используется для запуска двигателя, питания электрооборудования автомобиля и зарядки аккумулятора.

2 Система охлаждения предназначена для отвода избыточного тепла от двигателя, которое образуется в процессе его работы.

3 Шины обеспечивают сцепление колес с дорогой, передачу тягового усилия и плавность хода.

4 Функция рулевого управления заключается в изменении направления движения автомобиля путем поворота его колес.

5 Трансмиссия служит для передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам, а также для изменения скорости вращения колес и обеспечения движения автомобиля задним ходом.

12. 1. Возможные поврежденные системы:

- Рулевое управление: автомобиль уводило в сторону, что может быть признаком неисправности рулевого управления.
- Подвеска: резкий удар мог привести к повреждению элементов подвески, что также могло сказаться на управляемости автомобиля.
- Тормозная система: возможно, один из тормозных контуров вышел из строя, что привело к несимметричному торможению и заносу автомобиля.
- Шины: резкий удар мог привести к повреждению шин, что также могло сказаться на управляемости автомобиля.

2. Возможные причины неисправности:

- Рулевое управление: поломка рулевой тяги, наконечника рулевой тяги, шаровой опоры, выход из строя гидроусилителя руля (если установлен).
- Подвеска: поломка пружины, амортизатора, сайлентблока, нарушение геометрии подвески.

- Тормозная система: утечка тормозной жидкости, заклинивание тормозного суппорта, выход из строя главного тормозного цилиндра.
- Шины: прокол, порез, взрыв шины.

3. Действия для диагностики и устранения неисправности:
   - Осмотреть рулевое управление: проверить люфт в рулевом колесе, наличие течи масла из гидроусилителя руля (если установлен), состояние рулевых тяг и наконечников, шаровых опор.
   - Осмотреть подвеску: проверить состояние пружин, амортизаторов, сайлентблоков, выполнить проверку развала-схождения колес.
   - Осмотреть тормозную систему: проверить уровень тормозной жидкости, наличие течи тормозной жидкости, состояние тормозных колодок и дисков, работоспособность главного тормозного цилиндра.
   - Осмотреть шины: проверить шины на наличие проколов, порезов, вздутий.
4. Меры предосторожности:
   - При осмотре и ремонте автомобиля необходимо соблюдать правила техники безопасности.
   - Необходимо использовать домкрат и подставки для обеспечения устойчивости автомобиля.
   - При работе с тормозной системой необходимо использовать защитные очки и перчатки.
   - Необходимо использовать шины, соответствующие сезону и погодным условиям.

Важно:

- Данная задача является примером и может быть изменена в соответствии с вашими целями и требованиями.
- При решении задачи необходимо использовать знания и навыки, полученные в рамках изучения дисциплин "Устройство автомобилей" и "Техническое обслуживание и ремонт автомобилей".
- Для более точной диагностики неисправности может потребоваться специальное оборудование.

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий
Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий
Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий
Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

4.Экзамен

1.Форма проведения*:* тестирование.

2.Условия выполнения

Время проведения экзамена: 90 минут
Оборудование учебного кабинета: посадочные места для обучающихся.
Технические средства обучения: не используются.
Информационные источники: не используются.
Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.
1.1. Перечень тем для контрольной работы

Тема 1.1. Двигатель и его составляющие
Тема 1.2. Трансмиссия
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса
Тема 1.4. Системы управления
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей
Тема 1.6 Система зажигания
Тема 1.7 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации.
Тема 1.8 Информационно измерительная система.
Тема 1.9 Дополнительное электрооборудование, схемы электрооборудования.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 2. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Выявляет по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У3. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
У4. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических	Использовует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических

работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У5. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	

31 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. 32 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. 33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. 34 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. 35 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. 36 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. 37 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. 38 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. 39 Технологию выполнения регулировок двигателя.	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

310 Оборудования и технологию испытания двигателей. 311 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. 312 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. 313 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. 314 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. 315 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических иэлектронных систем автомобиля. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Образец КИМ для экзамена

1. Из каких основных частей состоит автомобиль

1. Двигатель, кузов, шасси.
2. Двигатель, трансмиссия, кузов.
3. Двигатель, шасси, рама.
4. Ходовая часть, двигатель, кузов.
5. Шасси, тормозная система, кузов.

2 Тест. Как расшифровывается ВАЗ 21011

1. Волынский автозавод, объем двигателя 1.8л, седан, 11 модель.
2. Волжский автомобильный завод, легковой, объем двигателя до 1.8л, 11 модель.
3. Волжский автомобильный завод, фургон, объем двигателя 1.4л, 11 модель.
4. Волжский автомобильный завод, модель 21, объем двигателя 1.1 л.
5. Волжский автомобильный завод, фургон.

3. Виды двигателей внутреннего сгорания в зависимости от типа топлива.

1. Бензин, дизельное топливо, газ.
2. Бензин, сжиженный газ, дизельное топливо.
3. Жидкое, газообразное, комбинированное.
4. Комбинированное, бензин, газ.
5. Дизельное топливо, твердое топливо, бензин.

4. Перечислите основные детали ДВС.

1. Коленчатый вал, задний мост, поршень, блок цилиндров.
2. Шатун, коленчатый вал, поршень, цилиндр.
3. Трансмиссия, поршень, головка блока, распределительный вал.
4. Поршень, головка блока, распределительный вал.
5. Трансмиссия, головка блока, распределительный вал.

5. Что называется рабочим объемом цилиндра.
1. Объем цилиндра, освобождаемый поршнем при движении от ВМТ к НМТ.
2. Объем цилиндра над поршнем в ВМТ.
3. Объем цилиндра над поршнем в НМТ.
4. Сумма рабочих объемов двигателя.
5. Количество цилиндров в двигателе.
6. Что называется литражом двигателя.
1. Сумма полных объемов всех цилиндров двигателя.
2. Сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя.
3. Сумма объемов камер сгорания всех цилиндров двигателя.
4. Количество цилиндров в двигателе.
5. Размер головки блока.
7. Что показывает степень сжатия.
1. Отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра.
2. Разницу между рабочим и полным объемом цилиндра.
3. Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему.
4. Во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.
5. Расстояние от поршня до коленчатого вала.
8. Что поступает в цилиндр карбюраторного двигателя при такте «впуск»
1. Сжатый, очищенный воздух.
2. Смесь дизельного топлива и воздуха.
3. Очищенный и мелко распыленный бензин.
4. Смесь бензина и воздуха.
5. Очищенный газ.
9. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе.
1. За счет форсунки.
2. За счет самовоспламенения.
3. С помощью искры, которая образуется на свече.
4. За счет свечи накаливания.
5. За счет давления сжатия

10. В какой последовательности происходят такты в 4-х тактном ДВС.
1. Выпуск, рабочий ход, сжатие, впуск.
2. Выпуск, сжатие, рабочий ход, впуск.
3. Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.
4. Впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск.
5. Выпуск, рабочий ход, впуск.
11. Перечислите детали которые входят в КШМ.
1. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, клапан, маховик.
2. Головка блока, коленчатый вал, шатун, поршень, блок цилиндров.
3. Головка блока, коленчатый вал, поршневой палец, распред. вал.
4. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.
5. Коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.
12. К чему крепиться поршень.
1. К коленчатому валу при помощи поршневого пальца.
2. К шатуну при помощи болтов крепления.

3. К маховику при помощи цилиндров.
4. К шатуну при помощи поршневого пальца.
5. К головке блока.
13. Назначение маховика.
1. Отдавать кинетическую энергию при запуске двигателя.
2. Накапливать кинетическую энергию во время рабочего хода.
3. Соединять двигатель и стартер.
4. Преобразовывать возвратно-поступательное движение во вращательное.
5. Обеспечивать подачу горючей смеси.
14. Какие детали соединяет шатун.
1. Поршень и коленчатый вал.
2. Коленчатый вал и маховик.
3. Поршень и распределительный вал.
4. Распределительный вал и маховик.
5. Блок цилиндров и поршень
15. Как подается масло к шатунным вкладышам коленчатого вала.
1. Под давлением по каналам в головке блока цилиндров.
2. Под давлением по каналам в коленчатом и распределительном валах.
3. Разбрызгиванием от масляного насоса.
4. Под давлением от масляного насоса по каналам в блоке цилиндров и коленчатом валу.
5. Через масляный насос.
16.Какое давление создает масленый насос.
1. 0.2-0.5 МПа.
2. 2-5 МПа.
3. 20-50 МПа.
4. 10-20 МПа.
5. 1-9 МПА.
17. Назначение редукционного клапана масленого насоса.
1. Ограничивает температуру масла, что бы двигатель не перегрелся.
2. Предохраняет масленый насос от разрушения при повышении давления масла.
3. Предохраняет масленый насос от разрушения при повышении температуры масла в двигателе.
4. Подает масло к шатунным вкладышам.
5. Подает масло в радиатор.
18.Тест. Через сколько километров пробега автомобиля, необходимо производить замену масла.
1. Через 5 000км.
2. Через 12 000-14 000км.
3. Через 20 000км.
4. Через 10 000 км.
19. За счет чего производится очистка масла в центробежном фильтре тонкой очистки.
1. За счет фильтрования масла через бумажный фильтр.
2. За счет центробежных сил, действующих на частички грязи.
3. За счет центробежных сил, действующих на вращающийся ротор.
4. За счет прохождения масла через фильтр.
5. За счет центробежных сил, действующих на вращающийся вал.

20. Перечислите способы подачи масла к трущимся частям ДВС. Тесты на знание устройства автомобиля.
1. Под давлением.
2. Разбрызгиванием, под давлением, совмещенная.
3. Комбинированный, термосифонный, принудительный.
4. Масленым насосом и разбрызгиванием.
21. Каким способом смазываются наиболее нагруженные детали ДВС.
1. Под давлением.
2. Разбрызгиванием.
3. Комбинированным.
4. Под давлением и разбрызгиванием.
5. Через масляный фильтр.
22. Назначение термостата.
1. Ограничивает подачу жидкости в радиатор.
2. Служит для сообщения картера двигателя с атмосферой.
3. Ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру.
4. Снижает давление в системе охлаждения и предохраняет детали от разрушения при повышении давления.
5. Служит для сообщения картера двигателя с камерой сгорания.
23. За счет чего циркулирует жидкость в принудительной системе охлаждения.
1. За счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости.
2. За счет давления, создаваемого масленым насосом.
3. За счет напора, создаваемого водяным насосом.
4. За счет давления в цилиндрах при сжатии.
5. За счет давления, создаваемого насосом.
24. Перечислите наиболее вероятные причины перегрева двигателя.
1. Поломка термостата или водяного насоса.
2. Применение воды вместо антифриза.
3. Недостаточное количество масла в картере двигателя.
4. Поломка поршня или шатуна.

25. Назначение парового клапана в пробке радиатора.
1. Для выпуска отработавших газов.
2. Для сообщения картера двигателя с атмосферой.
3. Для предохранения радиатора от разрушения.
4. Для повышения температуры кипения воды.
5. Для сообщения картера двигателя с цилиндром.
26. К чему может привести поломка термостата.
1. К перегреву или медленному прогреву двигателя.
2. К повышенному расходу охлаждающей жидкости.
3. К повышению давления в системе охлаждения.
4. К внезапной остановке двигателя.
27. Что входит в большой круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.
1. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, масленый насос.
2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор, водяной насос.
3. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.

4. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
5. Термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
28. Что входит в малый круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.
1. Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения.
2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.
3. Рубашка охлаждения, термостат, водяной насос.
4. Шатун, поршень и радиатор.
5. Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения, поршень.
29. Назначение карбюратора.
1. Поддерживает оптимальный тепловой режим двигателя в пределах 80-95 град С.
2. Приготовление и подача горючей смеси в цилиндры.
3. Предназначен для впрыскивания бензина в цилиндры под давлением 18МПа.
4. Создание давления впрыска в пределах 15-18 МПа за счет плунжерной пары.
30. Какая горючая смесь называется нормальной.
1. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
2. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 17 к 1.
3. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 13 к 1.
4. В которой воздуха больше, чем бензина.
5. В которой бензин находится в жидком состоянии.
31. Назначение системы холостого хода в карбюраторе.
1. Подача дополнительной порции топлива при пуске двигателя. Воздушная заслонка закрыта.
2. Обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала. Дроссельная заслонка закрыта.
3. Подача дополнительной порции топлива при резком открытии дроссельной заслонки.
4. Приготовление обедненной смеси на всех режимах работы двигателя.
32. Назначение экономайзера в карбюраторе.
1. Приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя.
2. Приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
3. Приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки.
4. Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
5. Приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.
33. Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа».
1. Воздушной.
2. Дроссельной.
3. Вначале открывается дроссельная затем воздушная заслонки.
4. Дополнительной заслонкой.
5. Заслонкой, расположенной на блоке цилиндров.
34. Назначение инжектора в инжекторном ДВС.
1. Впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан.
2. Впрыск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.
3. Приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от режима работы двигателя.
4. Впуск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.
5. Впрыск топлива в выпускной трубопровод на выпускной клапан.

35. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе.
1. Между баком и карбюратором.
2. В топливном баке.
3. Между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки.
4. Во впускном трубопроводе.
5. В головке блока.
36. Под каким давлением впрыскивается топливо инжектором.
1. 2,8-3,5 МПа.
2. 14-18 МПа.
3. 0.28-0.35МПа.
4. 10-20 МПа.
5. 100-200 МПа.
37. Что управляет впрыском топлива в инжекторе.
1. Электронный блок управления.
2. Топливный насос высокого давления.
3. Регулятор давления, установленный на топливной рампе.
4. Специальный топливный насос.
5. Распределитель зажигания.
38. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе.
1. За счет сжатия пружины, удерживающей иглу инжектора.
2. За счет открытия электромагнитного клапана инжектора.
3. За счет давления создаваемого ТНВД.
4. За счет расхода воздуха.
5. За счет давления газов.
39. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.
1. В цилиндре двигателя.
2. Во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой.
3. В карбюраторе при открытой воздушной заслонке.
4. В камере сгорания.
5. В блоке цилиндров.
40. Назначение форсунки в дизельном двигателе.
1 Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске.
2. Приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры.
3. Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии.
4. Подача топлива во впускной трубопровод.
41. Какое значение имеет давление открытия форсунки в дизельном двигателе.
1. 17.5-18 МПа.
2. 10-12 МПа.
3. 1.75-1.80 МПа.
4. 2.5-3.5 МПа.
5. 130 Мпа.
42. Назначение ТНВД.
1. Приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала.
2. Для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением.

3. Для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра.
4. Для подачи горючей смеси в двигатель.
5. Для смешивания бензина и воздуха.
43. Тесты по устройству автомобиля. Что является основными деталями ТНВД.
1. Игла форсунки, которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу.
2. Плунжерная пара, состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы.
3. Гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами.
4. Поршень и цилиндр.
5. Гильза и блок цилиндров.
44. Какой зазор между плунжером и гильзой в топливном насосе высокого давления.
1. 0.001-0.002 мм
2. 0.1-0.2 мм.
3. 1-2 мм
4. 0.15-0.25 мм
5. 1-2 мм.
45. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления.
1. Вращательное.
2. Возвратно-поступательное.
3. Круговое под действием кулачкового вала.
4. Сложное.
5. Центробежное.
46. Что зажигает газ в дизельном двигателе при переводе его на газ.
1. Свеча накаливания.
2. Искровая свеча зажигания.
3. Самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива.
4. Искра, возникающая между электродами свечи.
5. Специальный факел.
47. Что входит в систему питания дизельного двигателя.
1. Топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр.
2. Топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель.
3. Топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.
4. Топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.
48. Чему равняется степень сжатия в дизельном двигателе.
1. 7-10.
2. 20-25.
3. 15-16.
4. 4-5.
5. 35.
49. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле.
1.Для накопления электрической энергии во время работы двигателя.
2. Для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя.
3. Для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя.

4. Для поддержания необходимого напряжения.
5. Для увеличения силы тока.
50. От чего получает вращение генератор переменного тока в ДВС.
1. От распределительного вала ДВС.
2. От коленчатого вала ДВС.
3. От специального эл. двигателя получающего эл. энергию от аккумулятора.
4. От распределительного вала.
5. От заднего привода.
51. Установите соответствие между элементами ходовой части автомобиля и их функциями:

Элемент	Функция
а) Подвеска	Обеспечивает плавность хода автомобиля, снижая динамические нагрузки, передаваемые от колес на кузов, и повышая плавность хода.
б) Колеса	Обеспечивают качение автомобиля по опорной поверхности.
в) Шины	Обеспечивают сцепление колес с дорогой и защищают камеру или покрышку от механических повреждений.
г) Ступицы колес	Служат для крепления колес на осях.
д) Амортизаторы	Гасят колебания кузова, возникающие при движении автомобиля по неровностям дороги.

52. Ситуационная задача. Вы едете на автомобиле по шоссе, когда внезапно замечаете, что загорается индикатор низкого уровня масла. Опишите ваши действия.
53. Ситуационная задача. Вы едете на автомобиле по бездорожью, когда внезапно автомобиль начинает буксовать. Опишите ваши действия.
Объясните, почему автомобиль забуксовал.
Какие факторы могут влиять на проходимость автомобиля?
Как можно улучшить проходимость автомобиля?

4. Эталоны ответов.
1. Двигатель, кузов, шасси.
2 Волжский автомобильный завод, легковой, объем двигателя до 1.8л, 11 модель.
3. Жидкое, газообразное, комбинированное.
4. Шатун, коленчатый вал, поршень, цилиндр.
5. Объем цилиндра, освобождаемый поршнем при движении от ВМТ к НМТ.
6. Сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя.
7. Во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.
8. Смесь бензина и воздуха.
9. За счет самовоспламенения.
10. Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.
11. Головка блока, коленчатый вал, шатун, поршень, блок цилиндров.
12. К шатуну при помощи поршневого пальца.
13. Накапливать кинетическую энергию во время рабочего хода.
14. Поршень и коленчатый вал.

15. Под давлением от масляного насоса по каналам в блоке цилиндров и коленчатом валу.
16. 0.2-0.5 МПа.
17. Предохраняет масленый насос от разрушения при повышении давления масла.
18.Через 10 000 км.
19. За счет центробежных сил, действующих на частички грязи.
20. Под давлением.
21. Под давлением.
22. Ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру.
23. За счет напора, создаваемого водяным насосом.
24. Поломка термостата или водяного насоса.
25. Для повышения температуры кипения воды.
26. К перегреву или медленному прогреву двигателя.
27. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор, водяной насос.
28. Рубашка охлаждения, термостат, водяной насос.
29. Приготовление и подача горючей смеси в цилиндры.
30. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
31. Обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала. Дроссельная заслонка закрыта.
32. Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
33. Дроссельной.
34. Впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан.
35. В топливном баке.
36. 0.28-0.35МПа.
37. Электронный блок управления.
38. За счет открытия электромагнитного клапана инжектора.
39. В цилиндре двигателя.
40. Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии.
41. 17.5-18 МПа.
42. Для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением.
43. Плунжерная пара, состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы.
44. 0.001-0.002 мм
45. Возвратно-поступательное.
46. Самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива.
47. Топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр.
48. 15-16.
49. Для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуска двигателя.
50. От коленчатого вала ДВС.
51. Установите соответствие между элементами ходовой части автомобиля и их функциями:

Элемент	Функция

а) Подвеска	Обеспечивает плавность хода автомобиля, снижая динамические нагрузки, передаваемые от колес на кузов, и повышая плавность хода.
б) Колеса	Обеспечивают качение автомобиля по опорной поверхности.
в) Шины	Обеспечивают сцепление колес с дорогой и защищают камеру или покрышку от механических повреждений.
г) Ступицы колес	Служат для крепления колес на осях.
д) Амортизаторы	Гасят колебания кузова, возникающие при движении автомобиля по неровностям дороги.

52. Ваши действия:

1. Остановите автомобиль в безопасном месте. Не глушите двигатель сразу, дайте ему поработать несколько минут на холостом ходу.
2. Проверьте уровень масла щупом. Если уровень масла ниже минимальной отметки, необходимо добавить масло.
3. Долейте масло соответствующей марки. Используйте только масло, рекомендованное производителем вашего автомобиля.
4. Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут. Проверьте, горит ли индикатор низкого уровня масла. Если индикатор не горит, можно продолжить движение.
5. Как можно скорее доберитесь до ближайшей станции технического обслуживания.

53. Ваши действия:

1. Включите пониженную передачу. Это увеличит крутящий момент на колесах и поможет вам выбраться из колеи.
2. Попытайтесь раскачать автомобиль. Для этого нажмите на педаль газа, а затем резко отпустите ее.
3. Подложите под буксующие колеса ветки, камни или другие подручные материалы. Это поможет увеличить сцепление колес с дорогой.
4. Если все else fails, попросите помощи у других автомобилистов.

Объясните, почему автомобиль забуксовал.

Существует несколько причин, по которым автомобиль может забуксовать:

- Недостаточное сцепление колес с дорогой: это может быть вызвано скользкой дорогой (например, грязь, снег, лед), неровной поверхностью или недостаточным давлением в шинах.
- Недостаточный крутящий момент: это может быть вызвано слабым двигателем, использованием неподходящей передачи или перегрузкой автомобиля.
- Потеря тяги: Это может быть вызвано поломкой одного или нескольких ведущих колес, заклиниванием тормозов или дифференциала.

Какие факторы могут влиять на проходимость автомобиля?

Проходимость автомобиля зависит от нескольких факторов:

- Мощность двигателя: чем мощнее двигатель, тем больший крутящий момент он может генерировать, что позволяет автомобилю преодолевать более сложные препятствия.
- Тип привода: Полный привод обеспечивает лучшее сцепление всех колес с дорогой, чем передний или задний привод.

- Размер и профиль шин: Широкие шины с глубоким протектором обеспечивают лучшее сцепление с дорогой, чем узкие шины с гладким протектором.
- Клиренс: чем выше клиренс автомобиля, тем больше препятствий он может преодолеть.
- Вес автомобиля: чем тяжелее автомобиль, тем больше ему требуется силы тяги для преодоления препятствий.

Как можно улучшить проходимость автомобиля?

Существует несколько способов улучшить проходимость автомобиля:

- Установите шины с более глубоким протектором.
- Увеличьте клиренс автомобиля.
- Установите лебедку или тяговую сцепку.
- Облегчите автомобиль.
- Научитесь правильно ездить по бездорожью.

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

5. **Экзаменационная ведомость.**

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы

подготовки специалистов среднего звена по специальности

код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Способы получения топлива и масел из нефти;
З2	Свойства нефти;
З3	Состав нефтепродуктов;
З4	Эксплуатационные свойства бензинов;
З5	Пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;
З6	Ассортимент автомобильных бензинов;
З7	Эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;
З8	Назначение и виды смазочных материалов;
З9	Что такое трение и износ;
З10	Виды смазочных материалов и их классификация;
З11	Назначения и требования к моторным маслам;
З12	Изменение свойств масел и оценка их качества при эксплуатации двигателя;
З13	Пути снижения расхода масла;
З14	Классификация моторных масел;
З15	Назначение и классификацию трансмиссионных масел;
З16	Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел;
З17	Особенности работы масла в гидромеханических передачах
З18	Виды, особенности и технические характеристики охлаждающей жидкости;
З19	Виды, особенности и технические характеристики тормозной жидкости;
З20	Виды, особенности и технические характеристики амортизаторных жидкостей;
З21	Виды, особенности и технические характеристики электролита для АКБ.

Обучающийся должен уметь:

У1	Отличать виды топлива;
У2	Определять качества бензинов лабораторным путем;
У3	Определять качество дизельного топлива лабораторным путем;
У4	Определять качества пластичных смазок;
У5	Составлять карту-смазки;
У6	Правильно подбирать и использовать смазочные материалы по назначению;
У7	Подбирать моторные масла в соответствии с технической документацией и типом двигателя;
У8	Проверять качество моторного масла в двигателе;
У9	Определять качество и отличать свойства и характеристики различных видов трансмиссионных масел.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования

ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Формируемые ПК:
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является:3 семестр - другие формы контроля, 4 семестр – дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности/профессии СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,

систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
Уметь:	
У1 отличать виды топлива; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Отличает виды топлива Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Определять качества бензинов лабораторным путем; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Определяет качества бензинов лабораторным путем; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Определять качество дизельного топлива лабораторным путем; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Определяет качество дизельного топлива лабораторным путем; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Определять качества пластичных смазок; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет определять качества пластичных смазок; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	
У5. Составлять карту-смазки; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет составлять карту-смазки; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации;
У6. Правильно подбирать и использовать смазочные материалы по назначению; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Правильно подбирает и использует смазочные материалы по назначению; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 Правильно подбирать и использовать смазочные материалы по назначению; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Правильно подбирает и использует смазочные материалы по назначению; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 Подбирать моторные масла в соответствии с технической документацией и типом двигателя; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Подбирает моторные масла в соответствии с технической документацией и типом двигателя; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

У9 Проверять качество моторного масла в двигателе; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Проверяет качество моторного масла в двигателе; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 Определять качество и отличать свойства и характеристики различных видов трансмиссионных масел. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет качество и отличает свойства и характеристики различных видов трансмиссионных масел. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде,

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31 Способы получения топлива и масел из нефти;	Знает способы получения топлива и масел из нефти;
32 Свойства нефти;	Знает свойства нефти;
33 Состав нефтепродуктов;	Знает состав нефтепродуктов;
34 Эксплуатационные свойства бензинов;	Знает эксплуатационные свойства бензинов;
35 Пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;	Знает пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;
36 Ассортимент автомобильных бензинов;	Знает ассортимент автомобильных бензинов;
37 Эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;	Знает эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;
38 Назначение и виды смазочных материалов;	Знает назначение и виды смазочных материалов;
39 Понятие о трении и износе;	Знает Понятие о трении и износе;
310 Виды смазочных материалов и их классификация;	Знает виды смазочных материалов и их классификация;
311 Назначения и требования к моторным маслам;	Знает назначения и требования к моторным маслам;
312 Изменение свойств масел и оценка их качества при эксплуатации двигателя;	Знает изменение свойств масел и может оценить их качества при эксплуатации двигателя;

313 Пути снижения расхода масла;	Знает пути снижения расхода масла;
314 Классификация моторных масел;	Знает классификацию моторных масел;
315 Назначение и классификацию трансмиссионных масел;	Знает назначение и классификацию трансмиссионных масел;
316 Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел;	Знает эксплуатационные свойства трансмиссионных масел;
317 Особенности работы масла в гидромеханических передачах	Знает особенности работы масла в гидромеханических передачах
318 Виды, особенности и технические характеристики охлаждающей жидкости;	Знает виды, особенности и технические характеристики охлаждающей жидкости;
319 Виды, особенности и технические характеристики тормозной жидкости;	Знает виды, особенности и технические характеристики тормозной жидкости;
320 Виды, особенности и технические характеристики амортизаторных жидкостей;	Знает виды, особенности и технические характеристики амортизаторных жидкостей;
321 Виды, особенности и технические характеристики электролита для АКБ.	Знает виды, особенности и технические характеристики электролита для АКБ.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Автомобильные эксплуатационные материалы				
Тема 1.1 Свойства топлива	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-1-3; З-1-7; ПК-1.1,1.2,1.3	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-1-3; З-1-7; ПК-1.1,1.2,1.3	Другие 3 семестр; дифф-зачет 4 семестр.
Тема 1.2 Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-3-6; З-7-10; ПК-1.1,1.2,1.3	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-3-6; З-7-10; ПК-1.1,1.2,1.3	
Тема 1.3 Эксплуатационные свойства, классификация и марки моторных	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-6-9; З-10-14;	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа,	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-6-9; З-10-14; ПК-1.1,1.2,1.3	

масел	ПК-1.1,1.2,1.3	практические занятия.		
Тема 1.4 Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-10; З-15-18; ПК-1.1,1.2,1.3	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-10; З-15-18; ПК-1.1,1.2,1.3	
Тема 1.5 Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; З-18-21; ПК-1.1,1.2,1.3	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; З-18-21; ПК-1.1,1.2,1.3	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной

целью.

4.Лабораторная работа. Критерии оценивания.

Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений – 2 балла;

Рациональный и самостоятельный выбор и подготовка необходимого оборудования для выполнения работ обеспечивающих получение точных результатов – 2 балл;

Описание хода лабораторной работы в логической последовательности – 1 балл;

Корректная формулировка выводов по результатам лабораторной работы – 2 балла;

Выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений в соответствии с заданием, технически грамотно и аккуратно – 2 балла;

Соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторной работы – 1 балл

Перевод баллов в отметку:

Оценка 5 «отлично» - от 9 до 10 баллов

Оценка 4 «хорошо» - от 6 до 8 баллов.

Оценка 3 «удовлетворительно» - от 3 до 5 баллов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - от 1 до 2 баллов.

5. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 3 семестр

1.Форма проведения*:* Задания на онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс.

Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Общие сведения о нефти и природном газе;

2. Состав нефти и нефтепродуктов. Производство топлив и масел;
3. Состав бензина, дизельного и альтернативных топлив;
4. Методы оценки эксплуатационных свойств топлив;
5. Окисляемость топлив;
6. Испарение, воспламенение и горение топлив;
7. Процессы изнашивания и коррозии металлов под действием топлива;
8. Классификация тепловых двигателей и топлив;
9. Химмотологические процессы и качество топлив;
10. Общие требования к автомобильному бензину;
11. Основные показатели качества;
12. Ассортимент бензинов;
13. Нормирование и снижение расхода бензина;
14. Общие требования к дизельному топливу;
15. Основные показатели качества;
16. Ассортимент дизельных топлив;
17. Нормирование и снижение расхода дизельных топлив;
18. Состав, свойства и общие требования к газообразному топливу;
19. Ассортимент газообразных топлив;
20. Особенности применения газообразных топлив.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 отличать виды топлива; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Отличает виды топлива Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Определять качества бензинов лабораторным путем; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Определяет качества бензинов лабораторным путем; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Определять качество дизельного топлива лабораторным путем;	Определяет качество дизельного топлива лабораторным путем; Выбирает способы решения задач

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Определять качества пластичных смазок; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умеет определять качества пластичных смазок; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде,

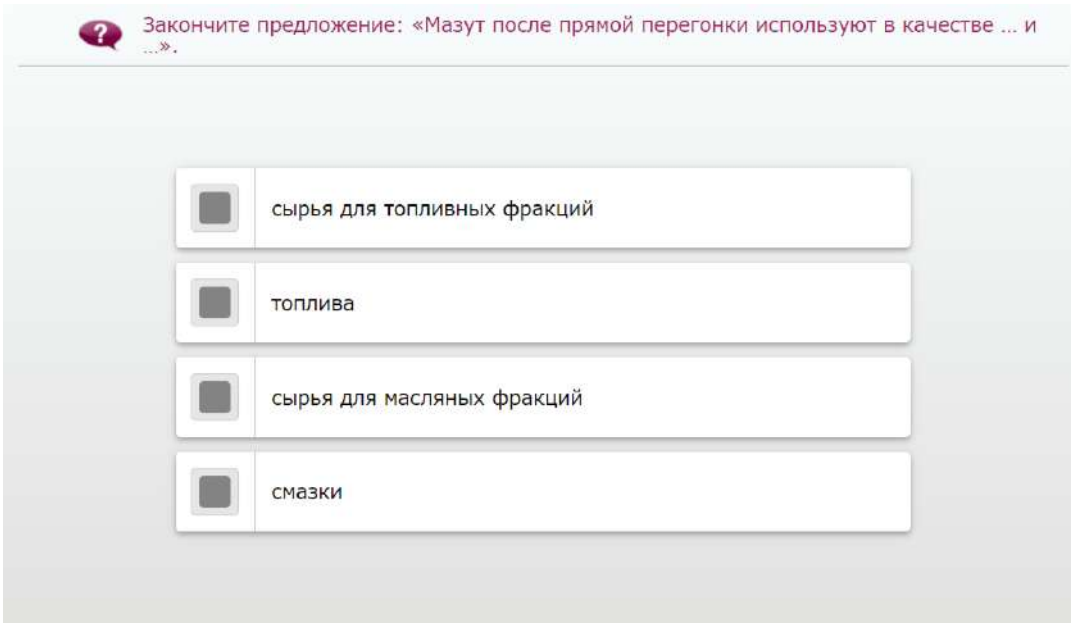
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Составлять карту-смазки; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет составлять карту-смазки; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

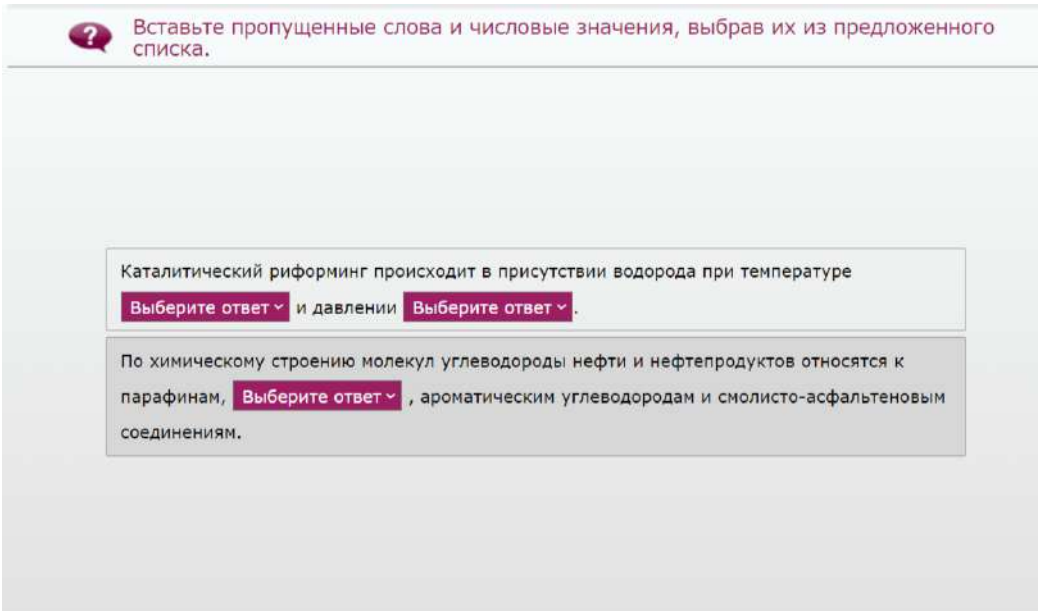
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации;
У6. Правильно подбирать и использовать смазочные материалы по назначению; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Правильно подбирает и использует смазочные материалы по назначению; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 Правильно подбирать и использовать смазочные материалы по назначению;	Правильно подбирает и использует смазочные материалы по назначению;

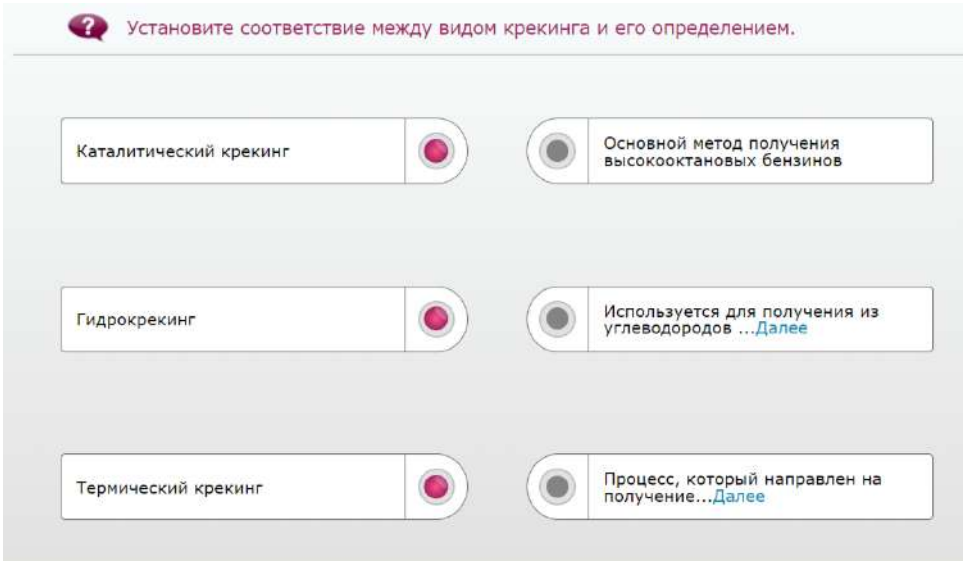
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31 Способы получения топлива и масел из нефти;	Знает способы получения топлива и масел из нефти;
32 Свойства нефти;	Знает свойства нефти;
33 Состав нефтепродуктов;	Знает состав нефтепродуктов;
34 Эксплуатационные свойства бензинов;	Знает эксплуатационные свойства бензинов;
35 Пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;	Знает пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;
36 Ассортимент автомобильных бензинов;	Знает ассортимент автомобильных бензинов;
37 Эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;	Знает эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;

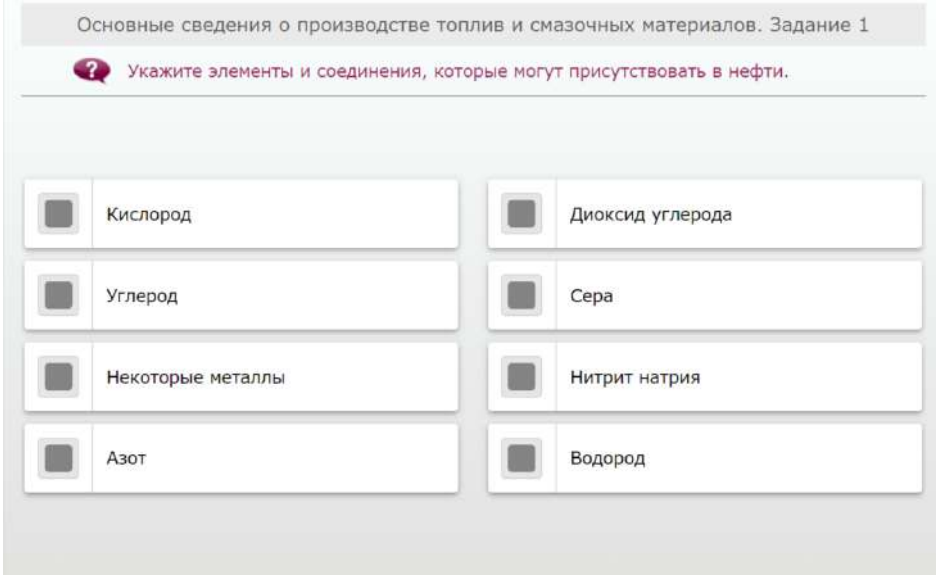
38 Назначение и виды смазочных материалов;	Знает назначение и виды смазочных материалов;
39 Понятие о трении и износе;	Знает Понятие о трении и износе;
310 Виды смазочных материалов и их классификация;	Знает виды смазочных материалов и их классификация;
311 Назначения и требования к моторным маслам;	Знает назначения и требования к моторным маслам;
312 Изменение свойств масел и оценка их качества при эксплуатации двигателя;	Знает изменение свойств масел и может оценить их качества при эксплуатации двигателя;

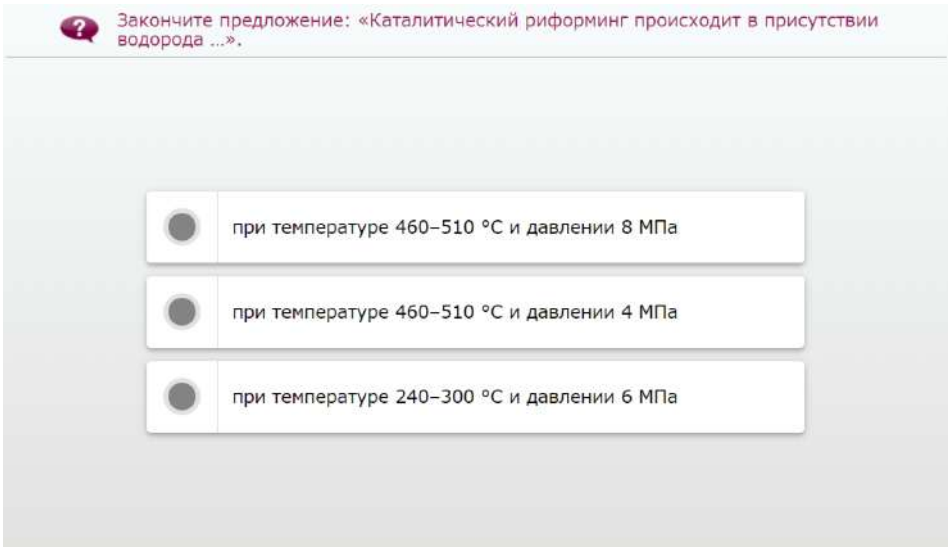
Текст КИМа

1. 

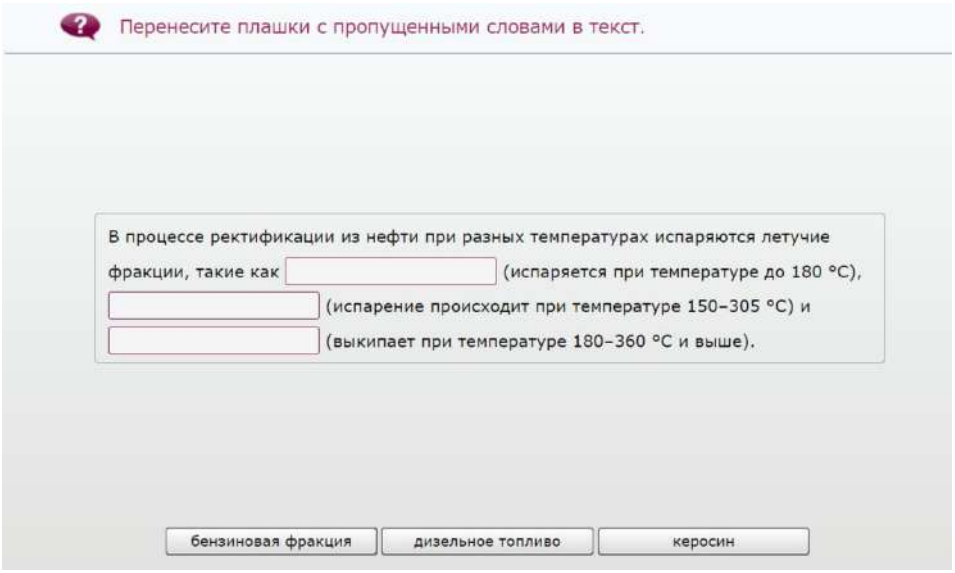
2. 

3. 
Установите соответствие между видом крекинга и его определением.
Каталитический крекинг
Основной метод получения высокооктановых бензинов
Гидрокрекинг
Используется для получения из углеводородов ...Далее
Термический крекинг
Процесс, который направлен на получение...Далее

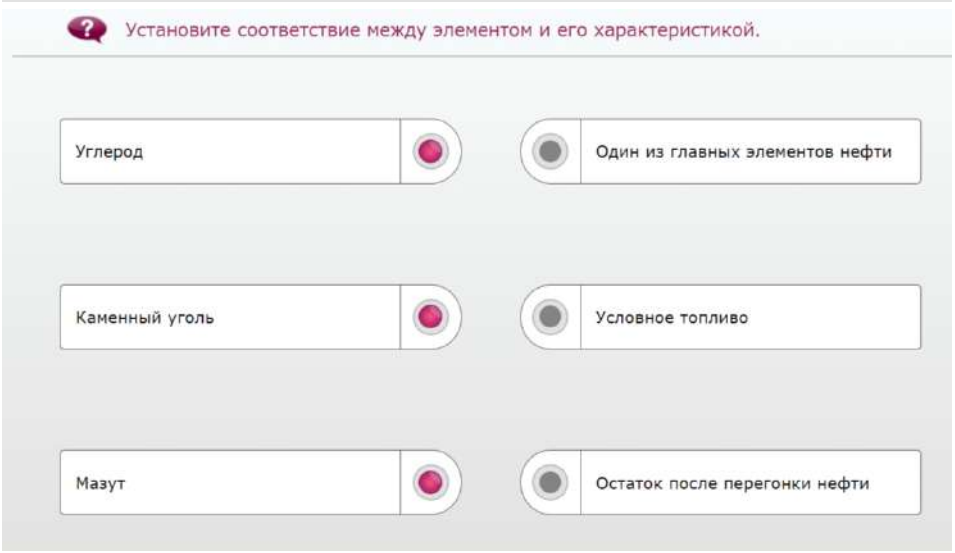
4. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 1
Укажите элементы и соединения, которые могут присутствовать в нефти.
Кислород
Диоксид углерода
Углерод
Сера
Некоторые металлы
Нитрит натрия
Азот
Водород

5. 
Закончите предложение: «Каталитический риформинг происходит в присутствии водорода ...».
при температуре 460–510 °С и давлении 8 МПа
при температуре 460–510 °С и давлении 4 МПа
при температуре 240–300 °С и давлении 6 МПа

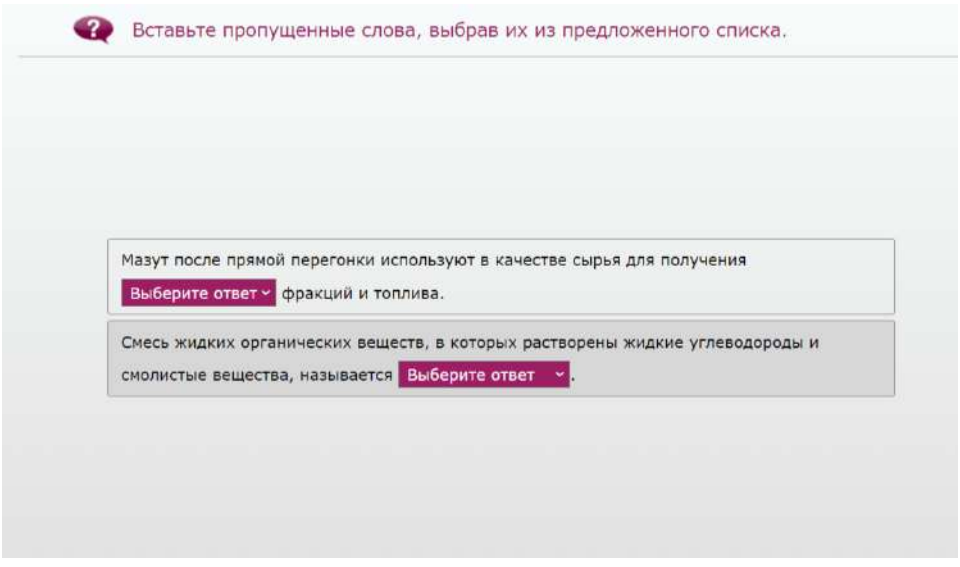
6.


Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
В процессе ректификации из нефти при разных температурах испаряются летучие фракции, такие как (испаряется при температуре до 180 °C),
(испарение происходит при температуре 150–305 °C) и
(выкипает при температуре 180–360 °C и выше).
бензиновая фракция
дизельное топливо
керосин

7.


Установите соответствие между элементом и его характеристикой.
Углерод
Один из главных элементов нефти
Каменный уголь
Условное топливо
Мазут
Остаток после перегонки нефти

8.


Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Мазут после прямой перегонки используют в качестве сырья для получения Выберите ответ фракций и топлива.
Смесь жидких органических веществ, в которых растворены жидкие углеводороды и смолистые вещества, называется Выберите ответ .

9. Распределите по соответствующим колонкам характеристики методов перегонки нефти.

Ректификационный метод	Каталитический и термический крекинг	Характеристики
		Для получения из бензинов товарных нефтепродуктов требуется минимум присадок
		Низкое качество бензина (октановое число 50–60)
		Высокое качество бензина

10. Укажите свойства бензина, которые влияют на подачу топлива.

- [ ] Содержание воды
- [ ] Фракционный состав
- [ ] Давление насыщенных паров
- [ ] Поверхностное натяжение
- [ ] Механические примеси

11. Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.

Детонационная стойкость автомобильного бензина марки А-76 определяется [ ] методом.

Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется [ ] методом.

моторным | исследовательским

12. Установите соответствие между характерной температурой топлива и ее характеристикой.

Температура помутнения	Температура, при которой дизельное топливо ...Далее
Температура вспышки	Температура, понижение которой позволяет ...Далее
Температура застывания	Температура, при которой дизельное топливо ...Далее
Температура кипения	Указывает на фракционный состав и пожароопасность

13. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Автомобильные топлива по агрегатному состоянию бывают Выберите ответ и Выберите ответ.

Способность жидкого топлива сохранять свой состав и свойства в процессе хранения и транспортировки называется Выберите ответ.

14. Установите соответствие между началом и окончанием предложения.

Адсорбционная очистка отработанных масел ...Далее	пропусканием масла через адсорбент.
Перколяционный метод адсорбционной очистки ...Далее	движением масла и адсорбента навстречу друг другу.
Контактный метод адсорбционной очистки отработанных ...Далее	перемешиванием масла с измельченным адсорбентом.

15. Распределите характеристики цифр в маркировке масел по соответствующим колонкам.

Первая цифра	Вторая цифра	Характеристики цифр в маркировке масел
		В маркировке трансмиссионных масел показывает группу масла по эксплуатационным свойствам
		В маркировке гидравлических масел показывает класс вязкости
		В маркировке трансмиссионных масел показывает класс вязкости

16. Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.

[ ] — это сопротивление относительному перемещению, возникающему между двумя телами в зонах соприкосновения поверхностей.

[ ] — это уменьшение размеров.

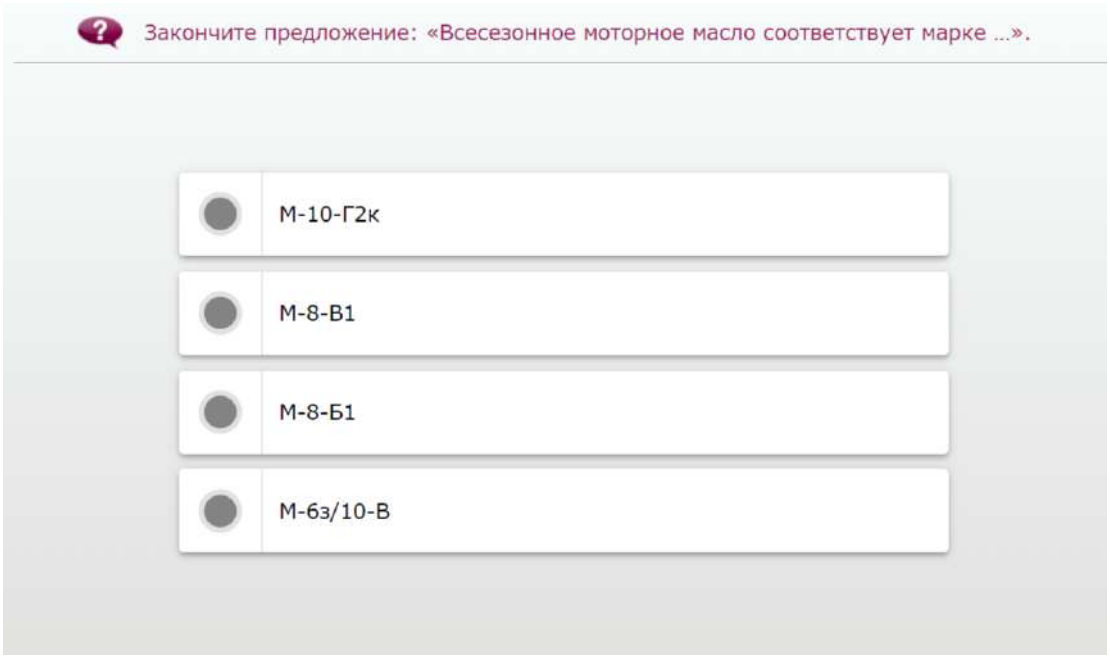
[ ] заключается в восстановлении качества отработанных масел для повторного использования.

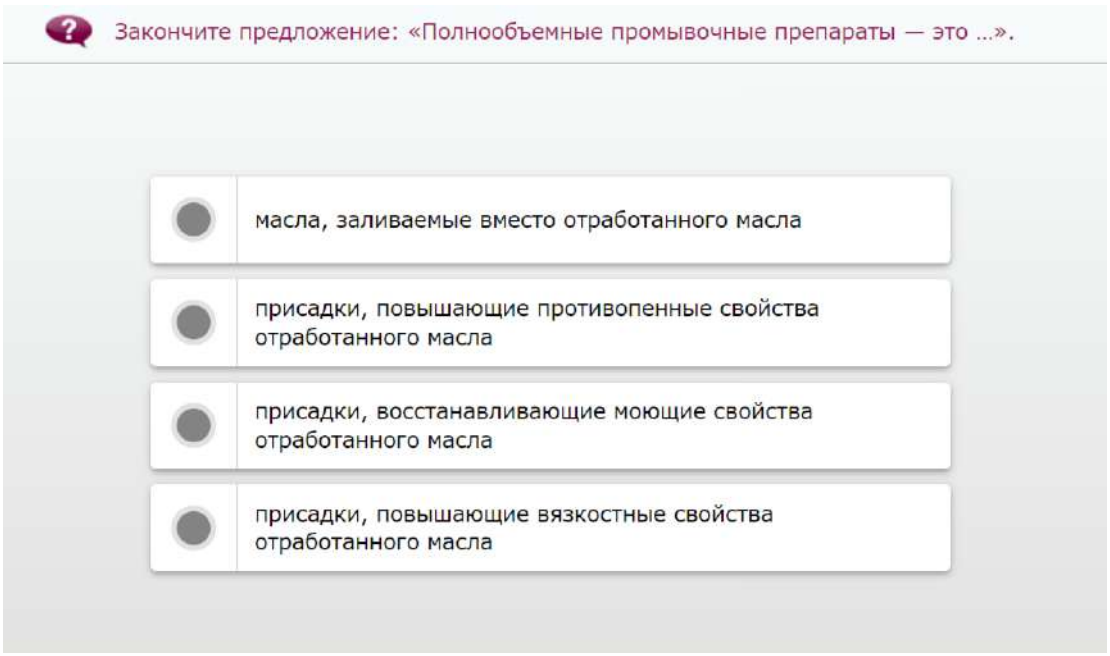
Трение | Изнашивание | Регенерация

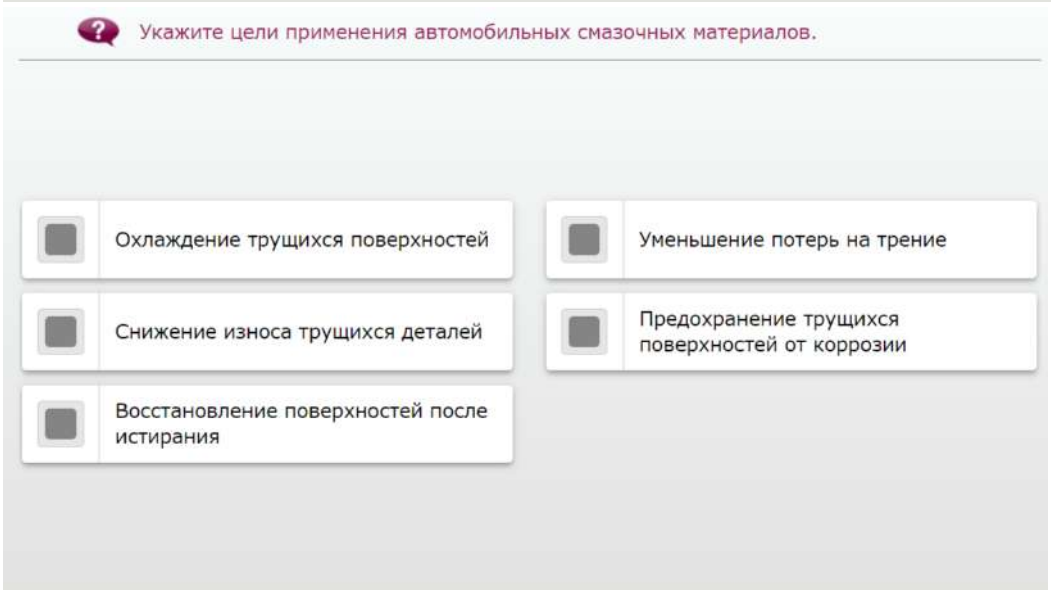
17. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Промывочные препараты «пятиминутки» — это различные присадки, Выберите ответ отработанного масла.

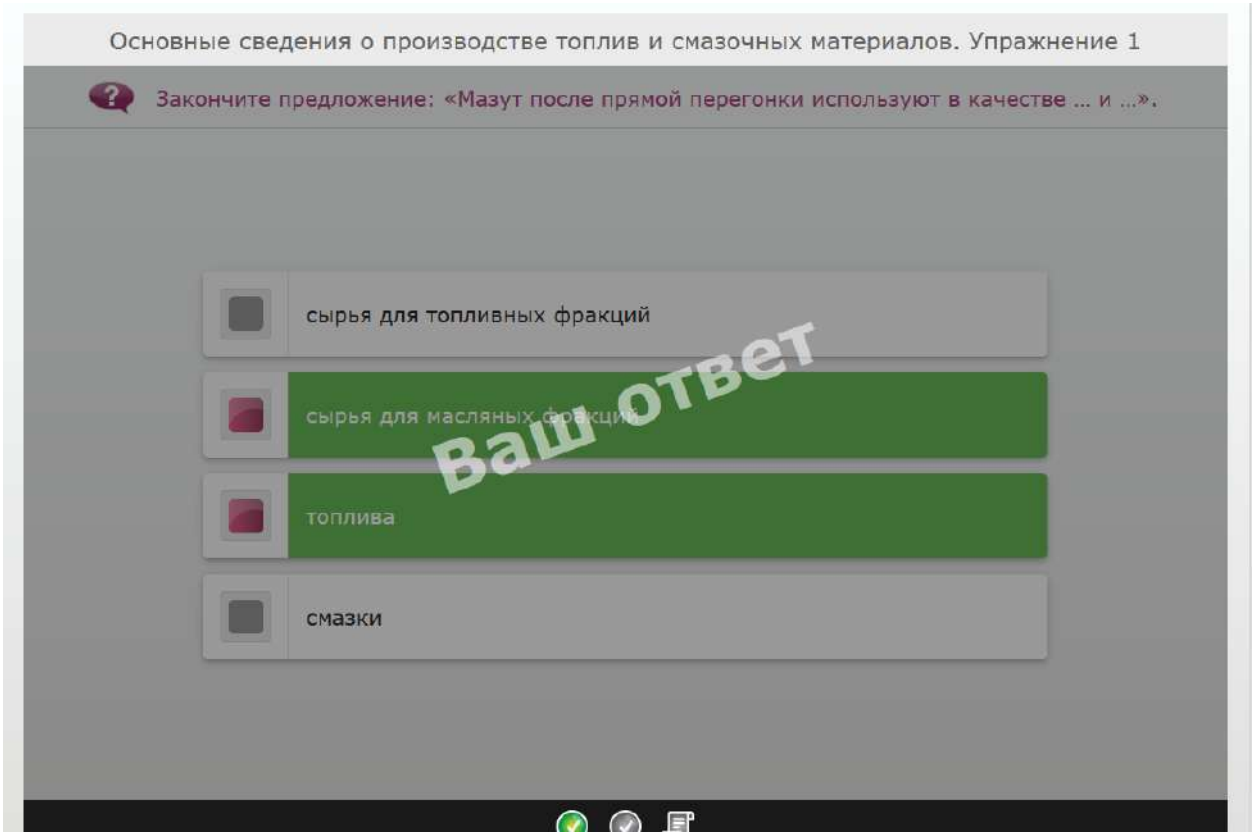
Промывать двигатель при постоянном использовании минерального масла нужно Выберите ответ.

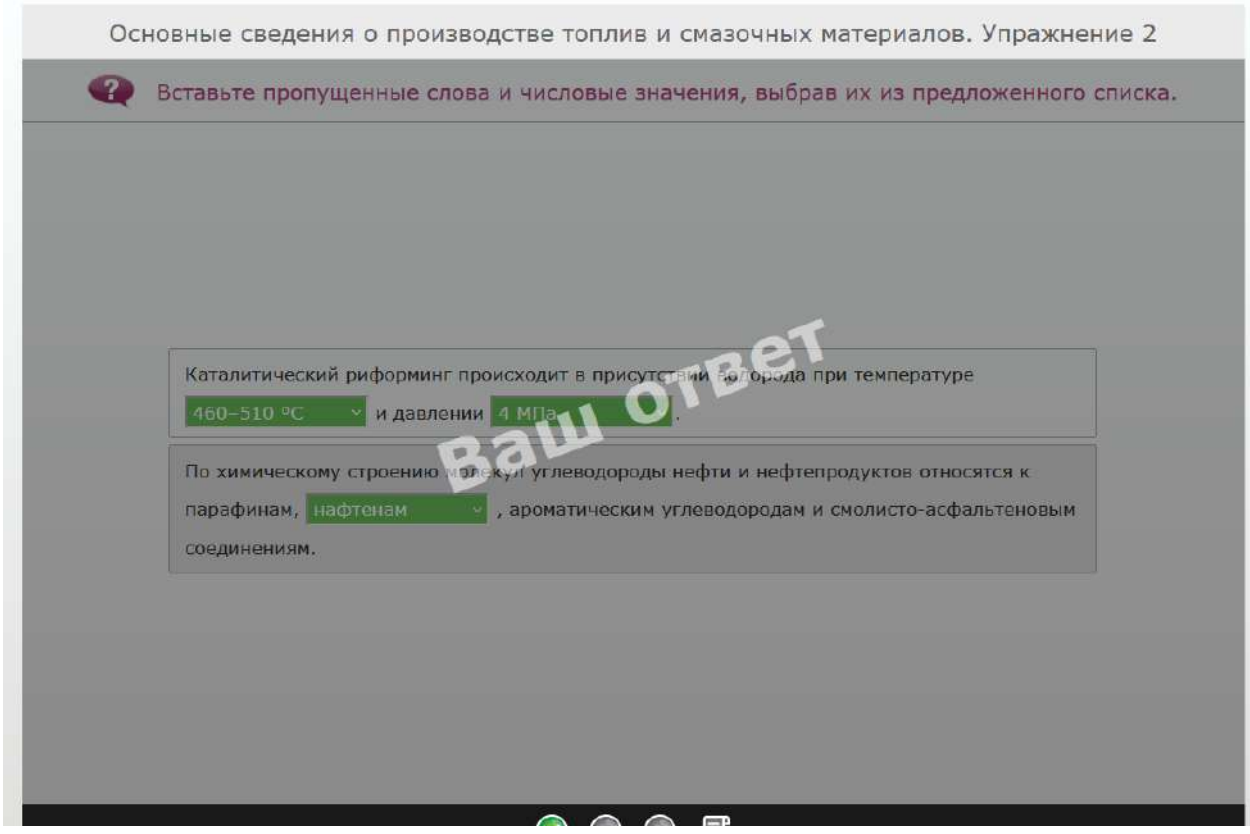
18. 

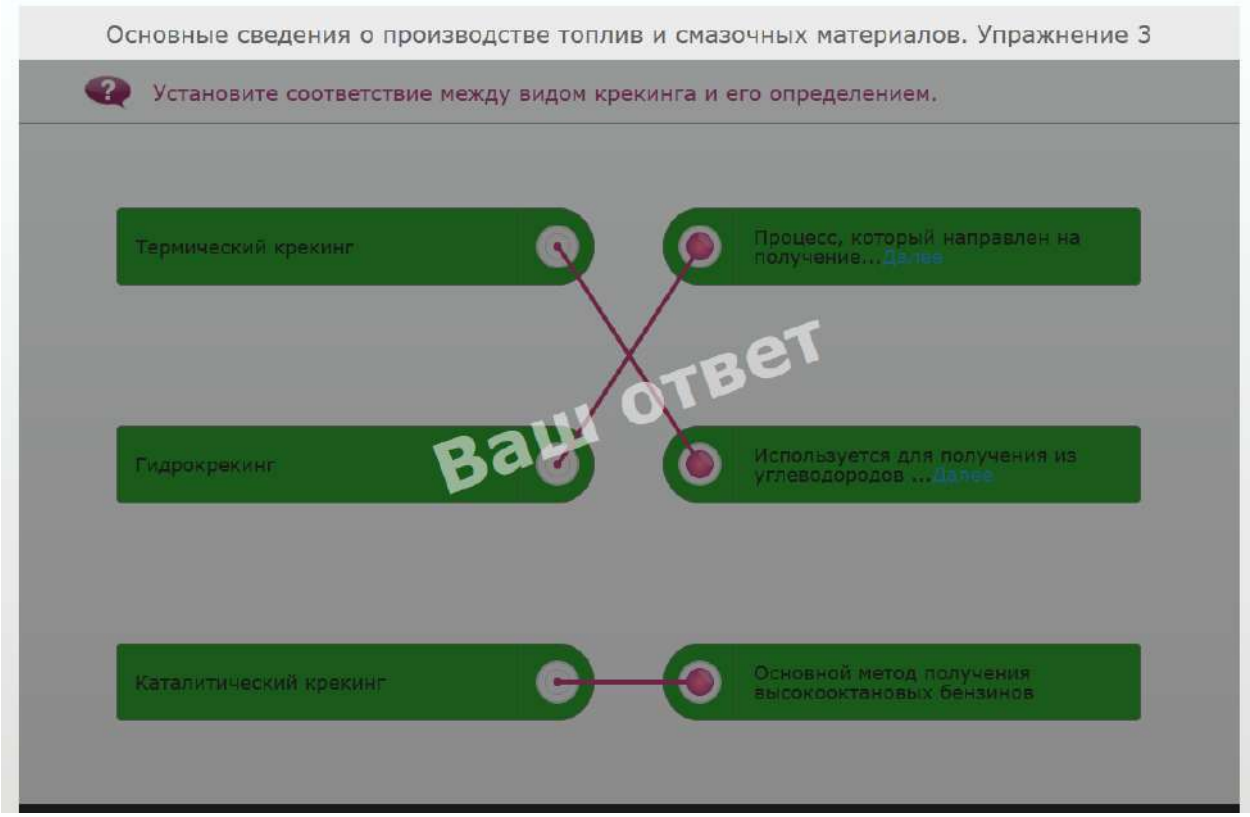
19. 

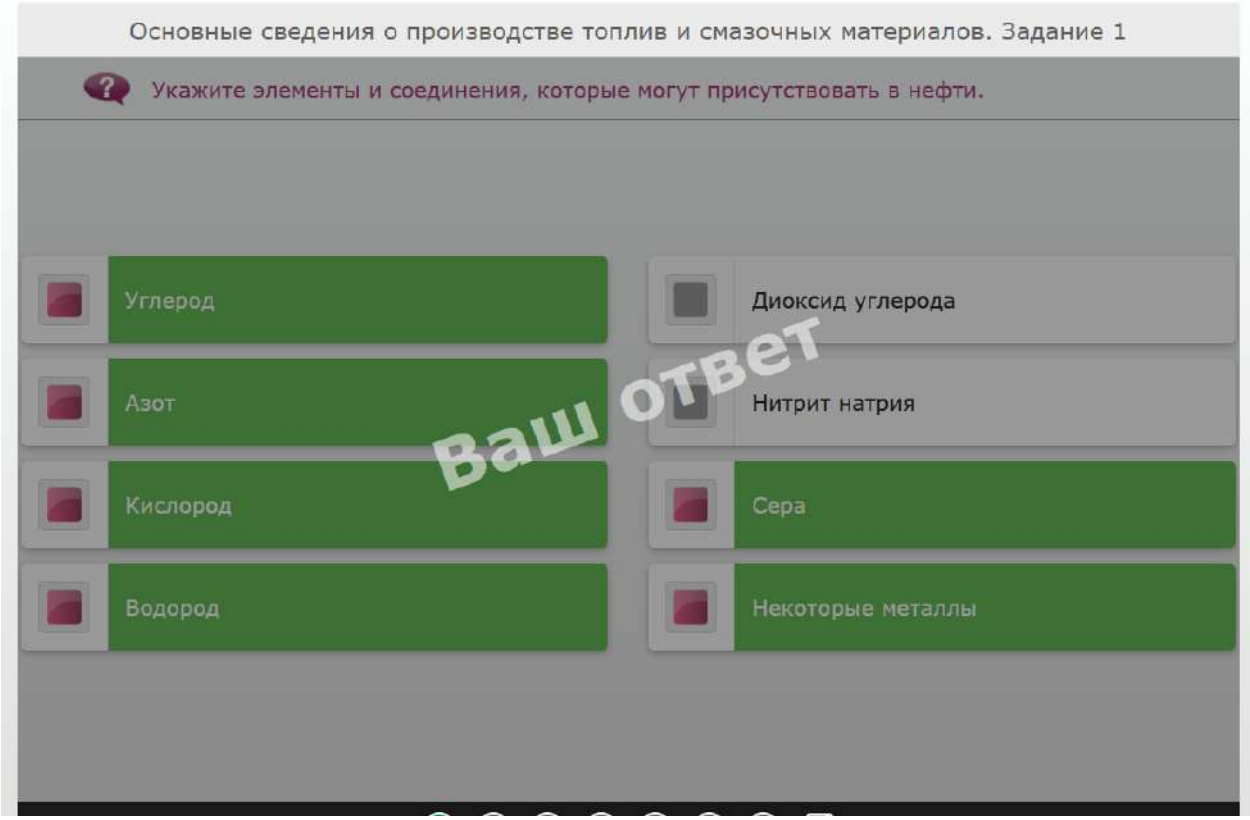
20. 

4.Эталоны ответов

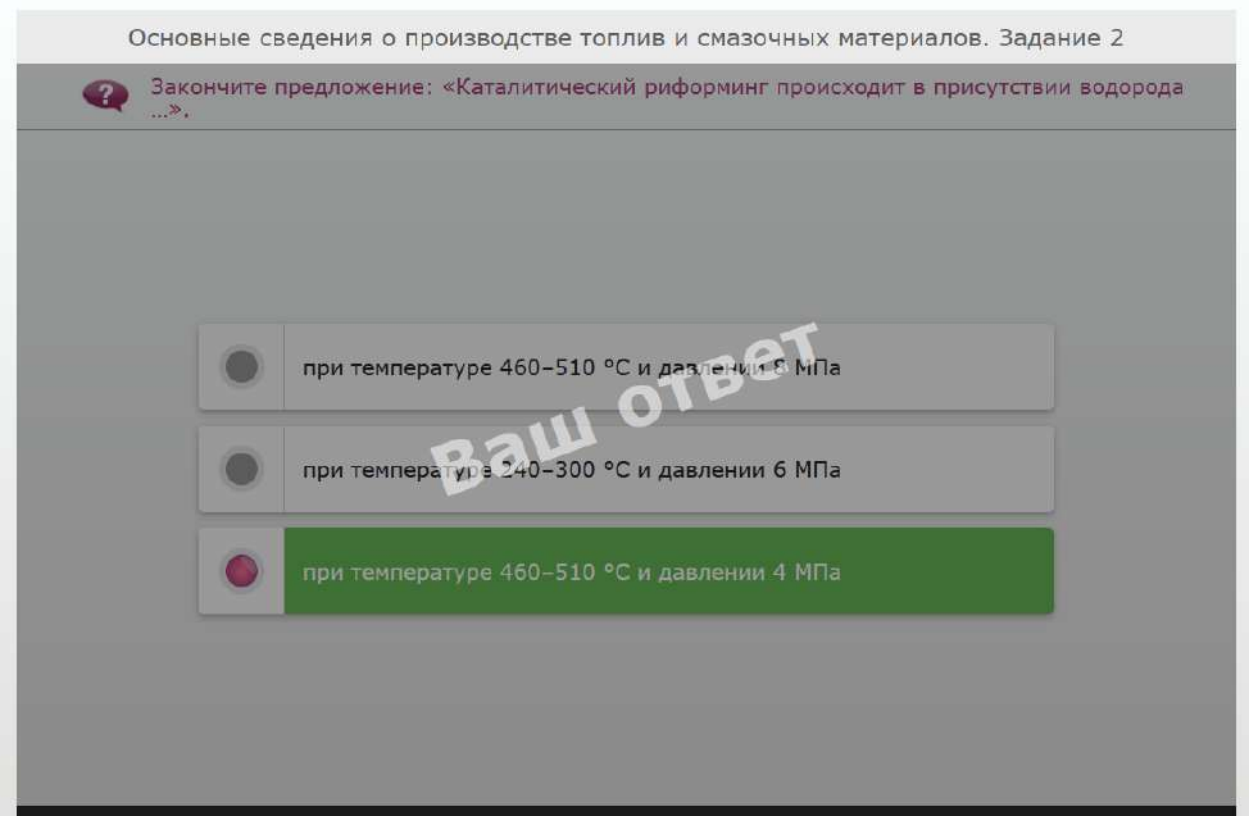
1. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Упражнение 1
Закончите предложение: «Мазут после прямой перегонки используют в качестве ... и ...».
сырья для топливных фракций
сырья для масляных фракций
топлива
смазки
Ваш ответ

2. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Упражнение 2
Вставьте пропущенные слова и числовые значения, выбрав их из предложенного списка.
Каталитический риформинг происходит в присутствии водорода при температуре
460–510 °C
и давлении
4 МПа
.
По химическому строению молекул углеводороды нефти и нефтепродуктов относятся к
парафинам,
нафтенам
, ароматическим углеводородам и смолисто-асфальтеновым
соединениям.
Ваш ответ

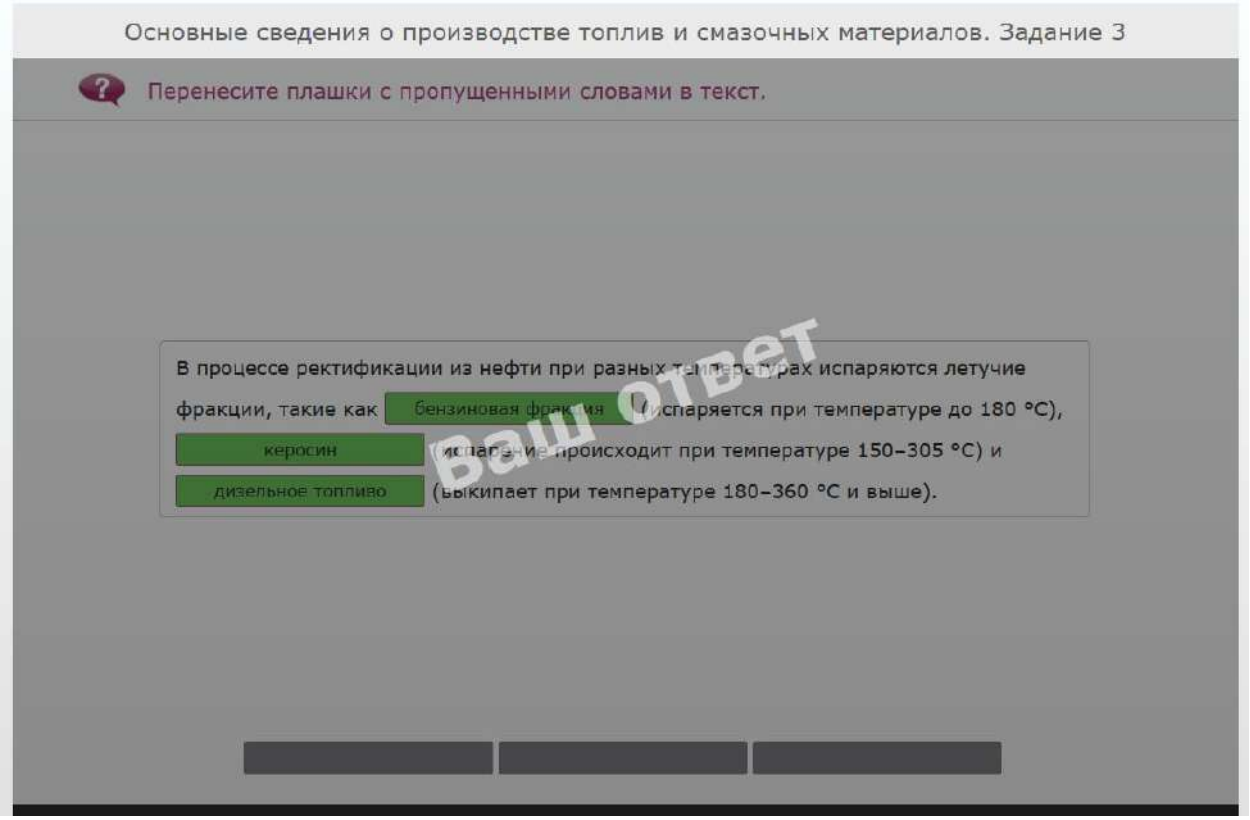
3. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Упражнение 3
Установите соответствие между видом крекинга и его определением.
Термический крекинг
Процесс, который направлен на получение...Далее
Гидрокрекинг
Используется для получения из углеводородов ...Далее
Каталитический крекинг
Основной метод получения высокооктановых бензинов
Ваш ответ

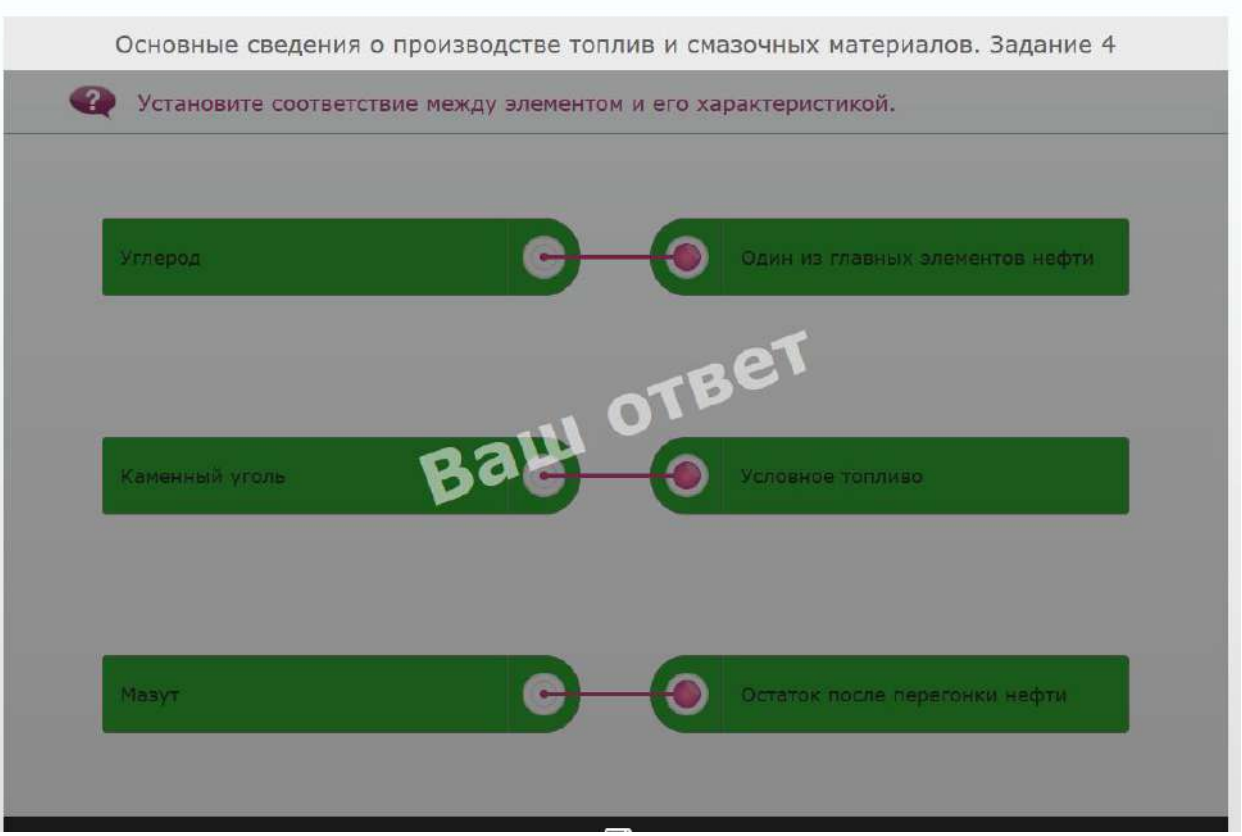
4. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 1
Укажите элементы и соединения, которые могут присутствовать в нефти.
Углерод
Диоксид углерода
Азот
Нитрит натрия
Кислород
Сера
Водород
Некоторые металлы
Ваш ответ

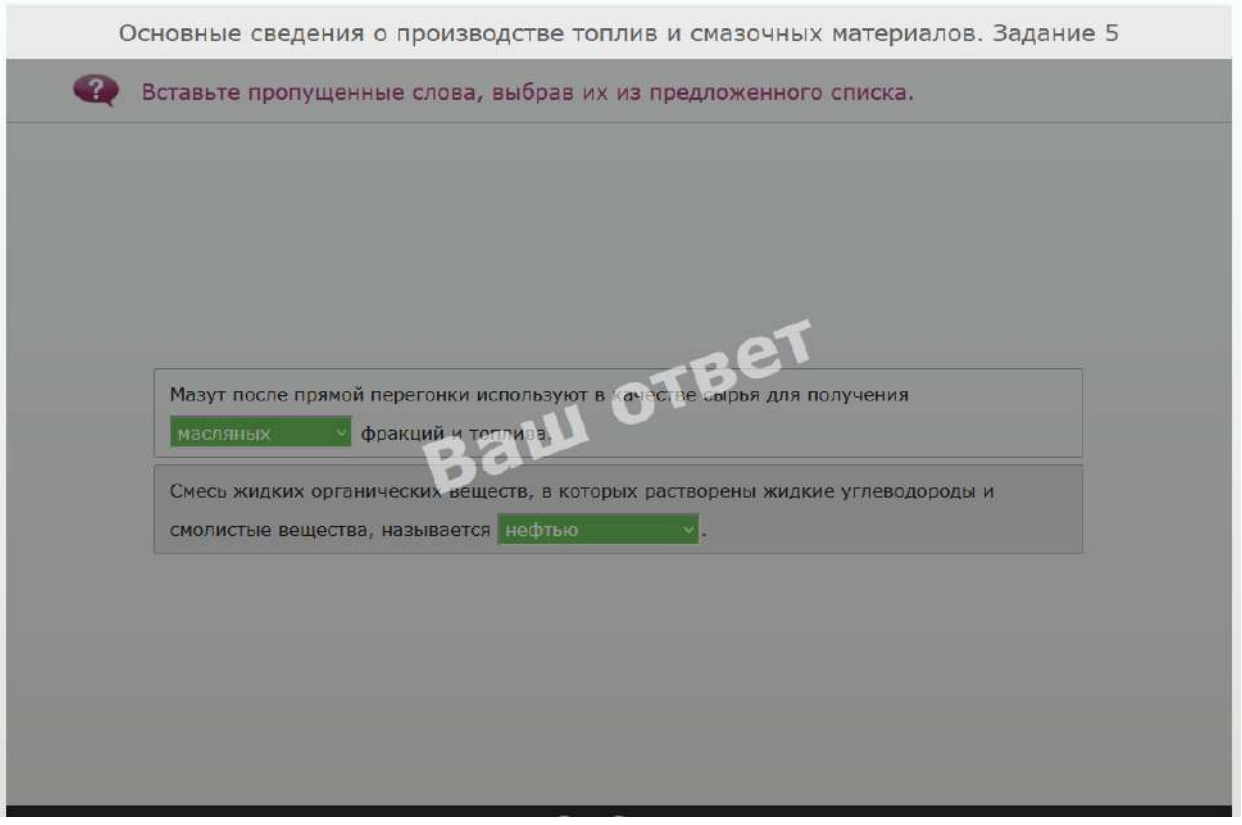
5.


Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 2
Закончите предложение: «Каталитический риформинг происходит в присутствии водорода ...».
при температуре 460–510 °С и давлении 8 МПа
при температуре 240–300 °С и давлении 6 МПа
при температуре 460–510 °С и давлении 4 МПа
Ваш ответ

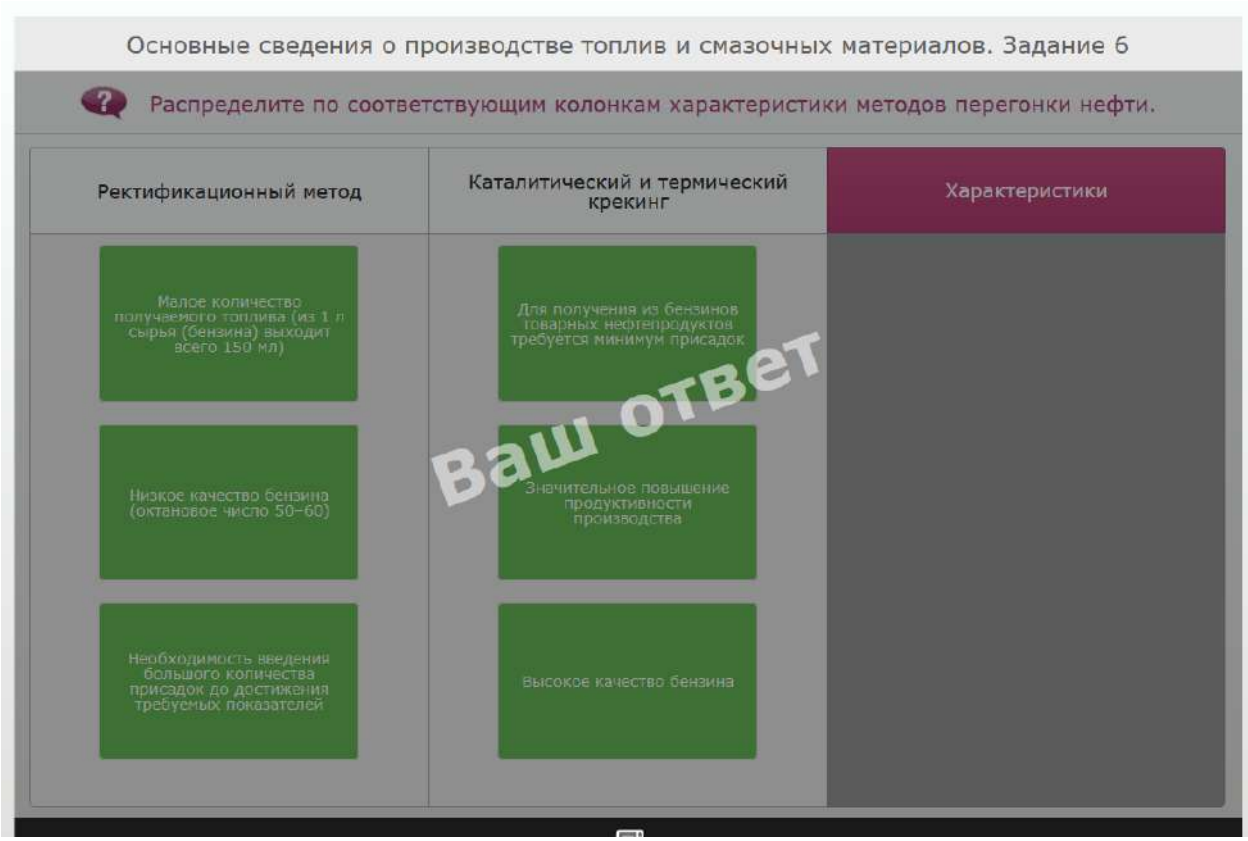
6.


Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 3
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
В процессе ректификации из нефти при разных температурах испаряются летучие фракции, такие как бензиновая фракция (испаряется при температуре до 180 °С), керосин (испарение происходит при температуре 150–305 °С) и дизельное топливо (выкипает при температуре 180–360 °С и выше).
Ваш ответ

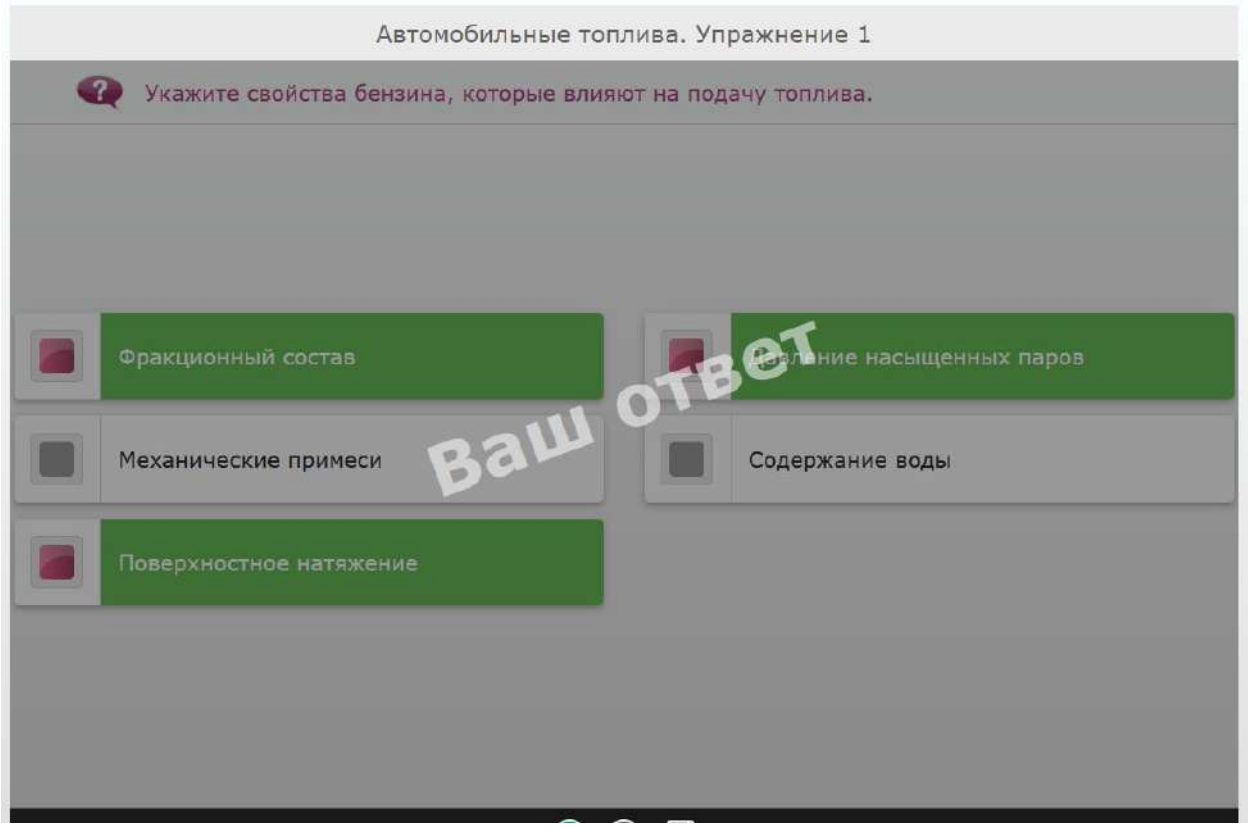
7. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 4
Установите соответствие между элементом и его характеристикой.
Углерод
Один из главных элементов нефти
Каменный уголь
Условное топливо
Мазут
Остаток после перегонки нефти
Ваш ответ

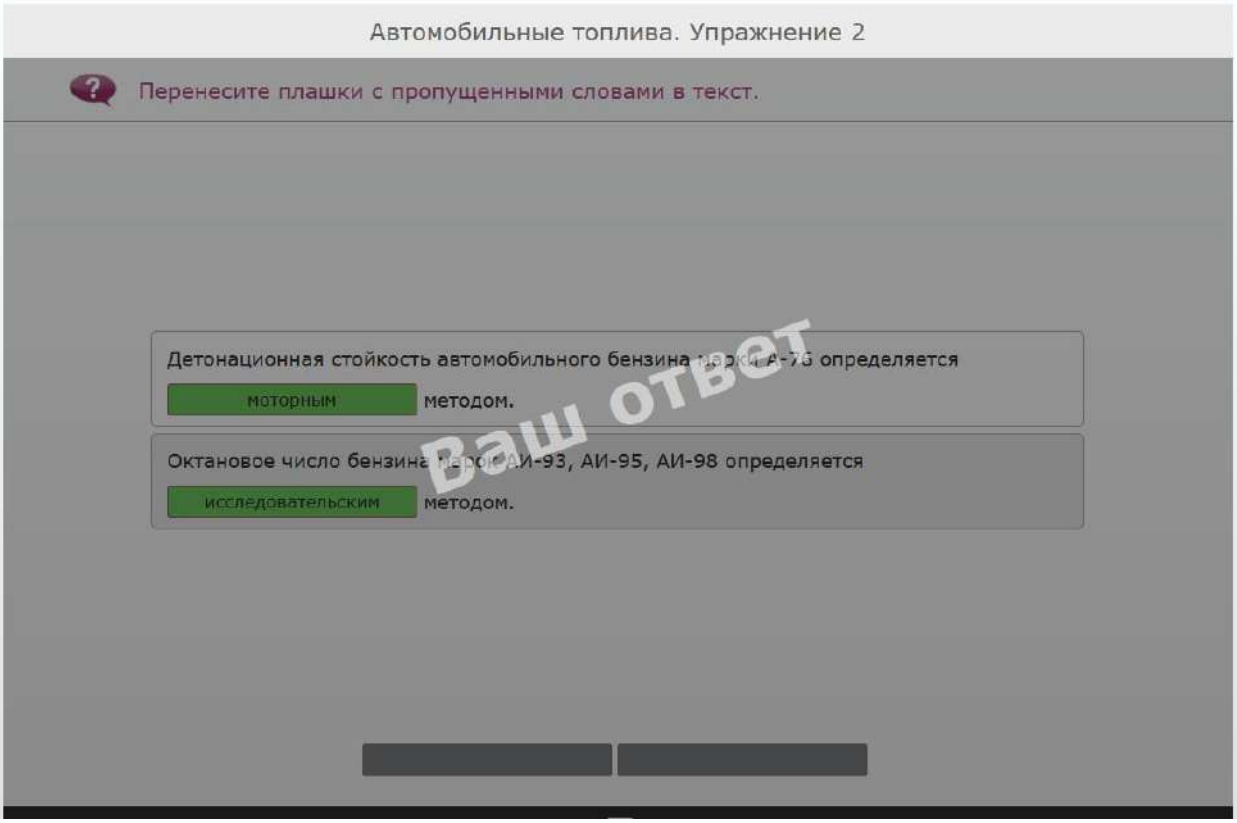
8. 
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 5
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Мазут после прямой перегонки используют в качестве сырья для получения
масляных
фракций и топлива.
Смесь жидких органических веществ, в которых растворены жидкие углеводороды и смолистые вещества, называется
нефтью
.
Ваш ответ

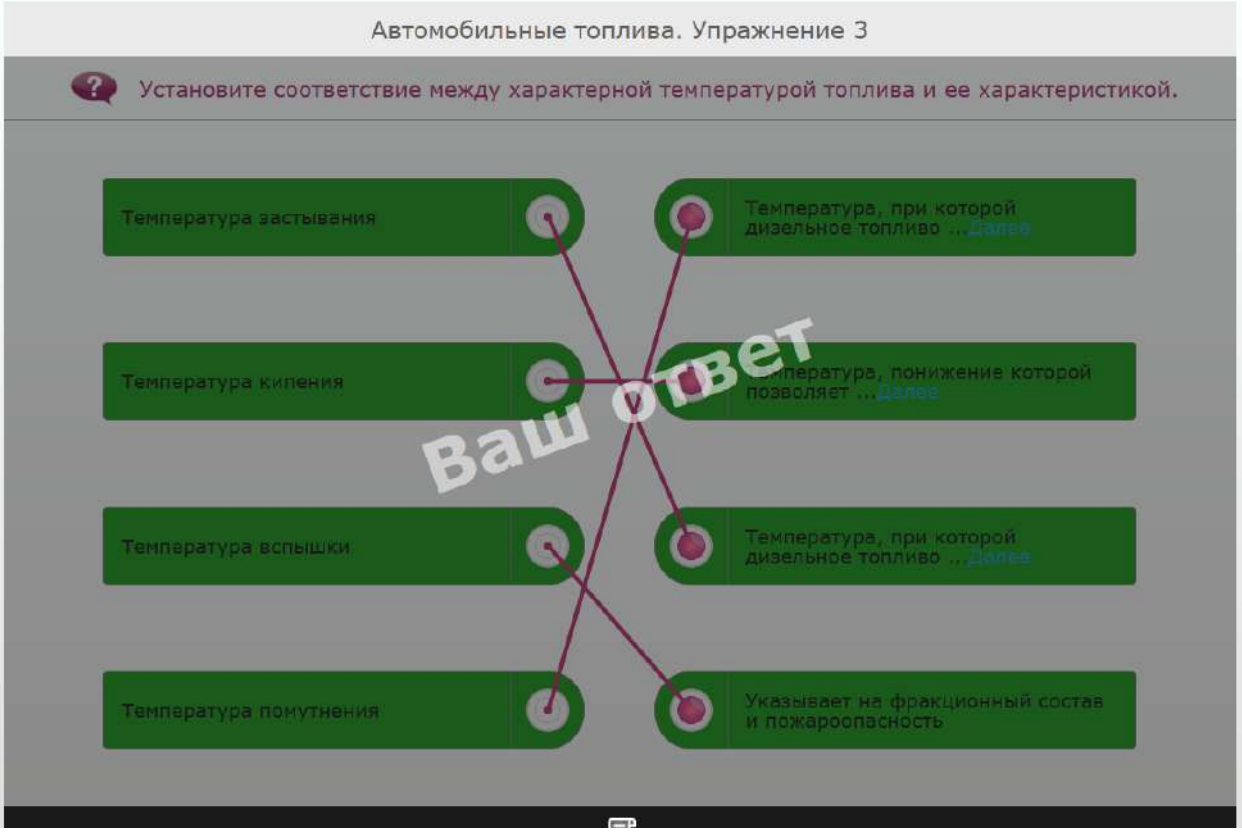
9.

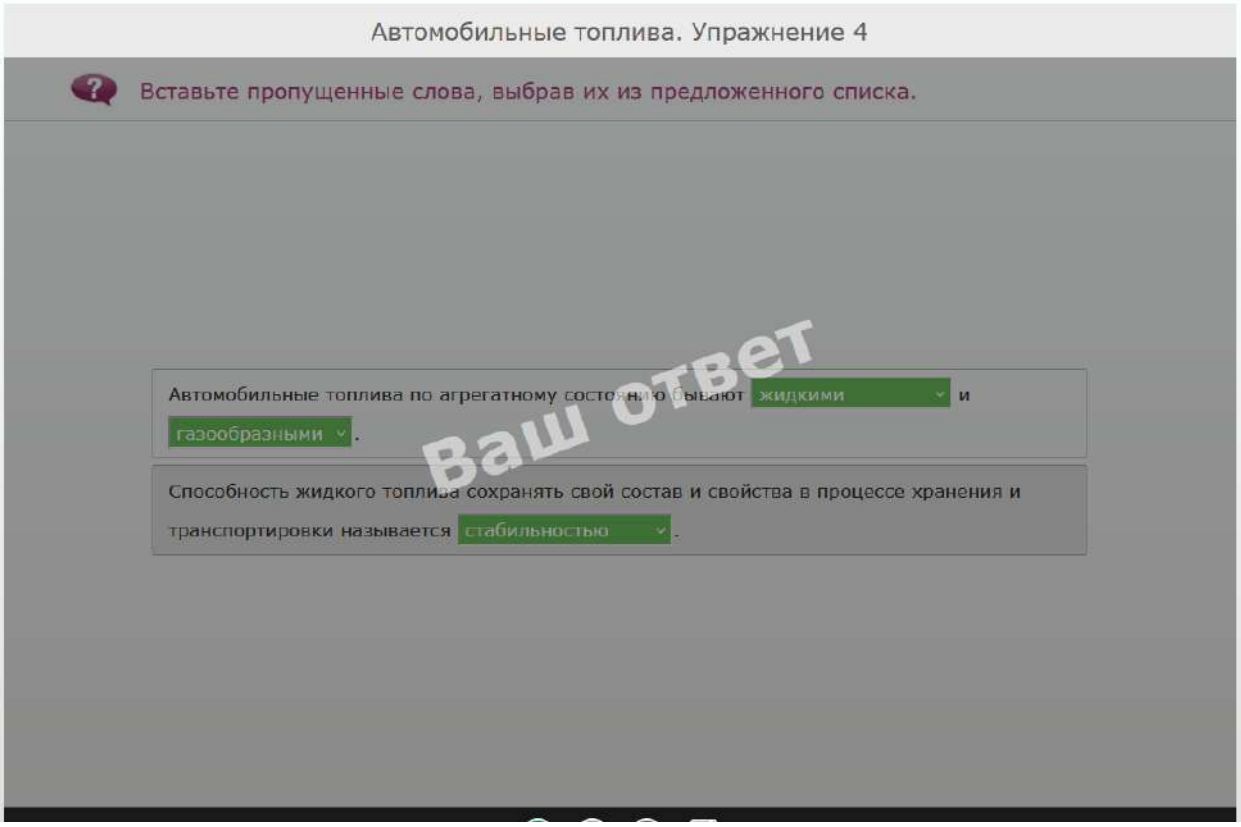

Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов. Задание 6
Распределите по соответствующим колонкам характеристики методов перегонки нефти.
Ректификационный метод
Каталитический и термический крекинг
Характеристики
Малое количество получаемого топлива (из 1 л сырья (бензина) выходит всего 150 мл)
Низкое качество бензина (октановое число 50–60)
Необходимость введения большого количества присадок до достижения требуемых показателей
Для получения из бензинов товарных нефтепродуктов требуется минимум присадок
Значительное повышение продуктивности производства
Высокое качество бензина
Ваш ответ

10.

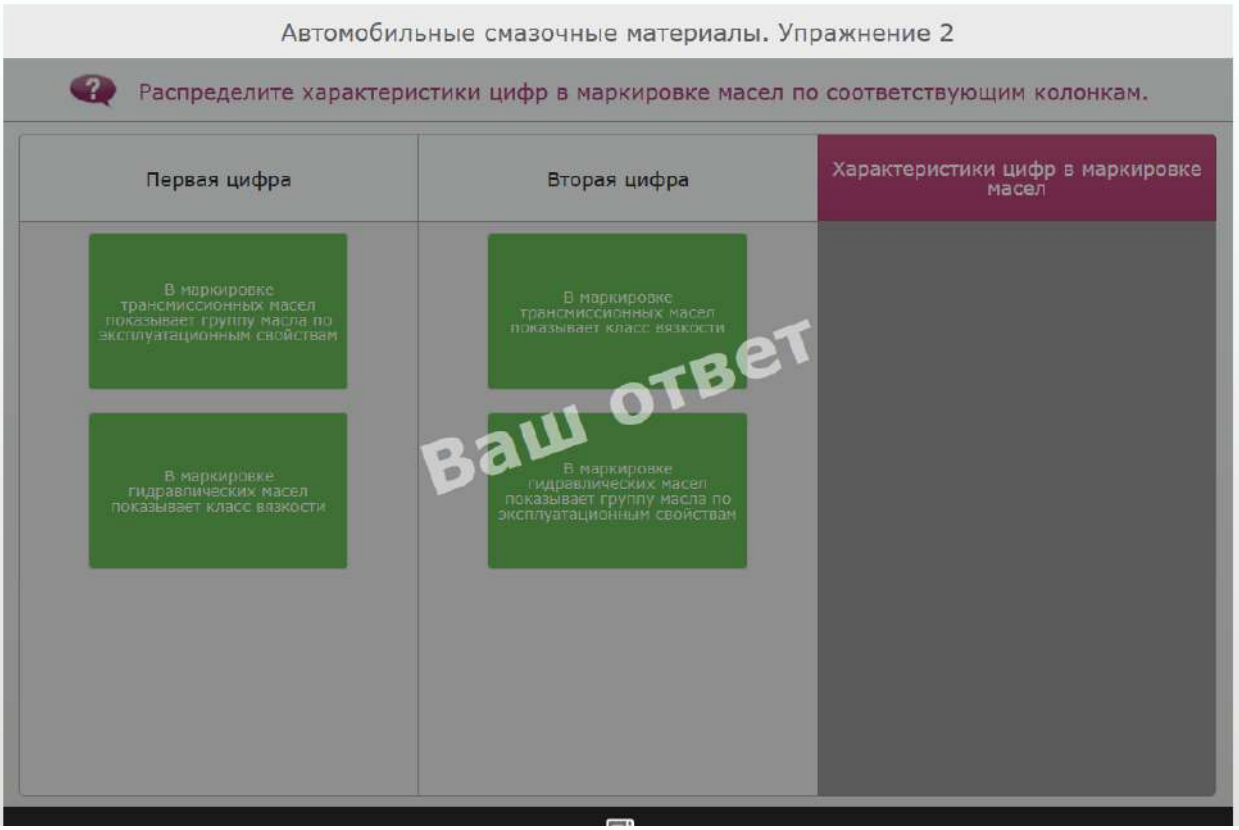

Автомобильные топлива. Упражнение 1
Укажите свойства бензина, которые влияют на подачу топлива.
Фракционный состав
Давление насыщенных паров
Механические примеси
Содержание воды
Поверхностное натяжение
Ваш ответ

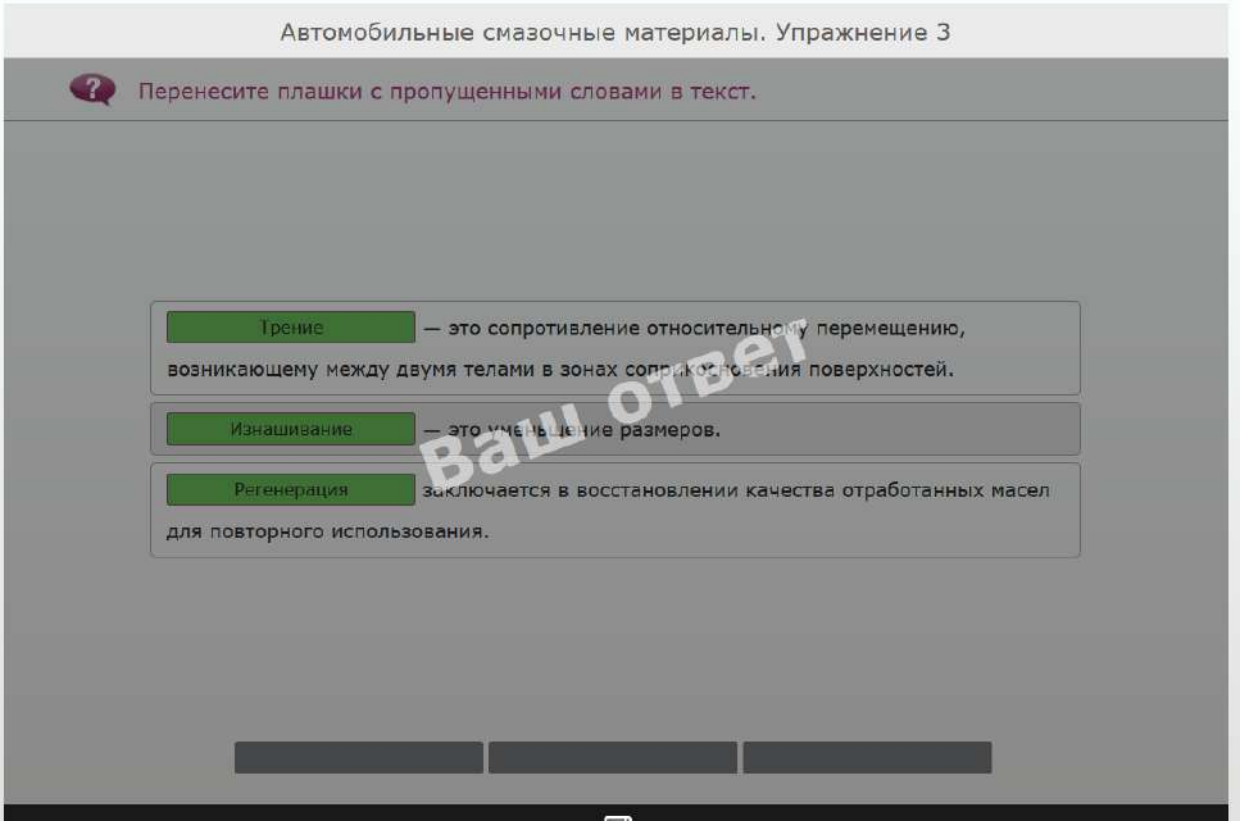
11. 
Автомобильные топлива. Упражнение 2
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
Детонационная стойкость автомобильного бензина марки А-76 определяется
моторным
методом.
Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется
исследовательским
методом.
Ваш ответ

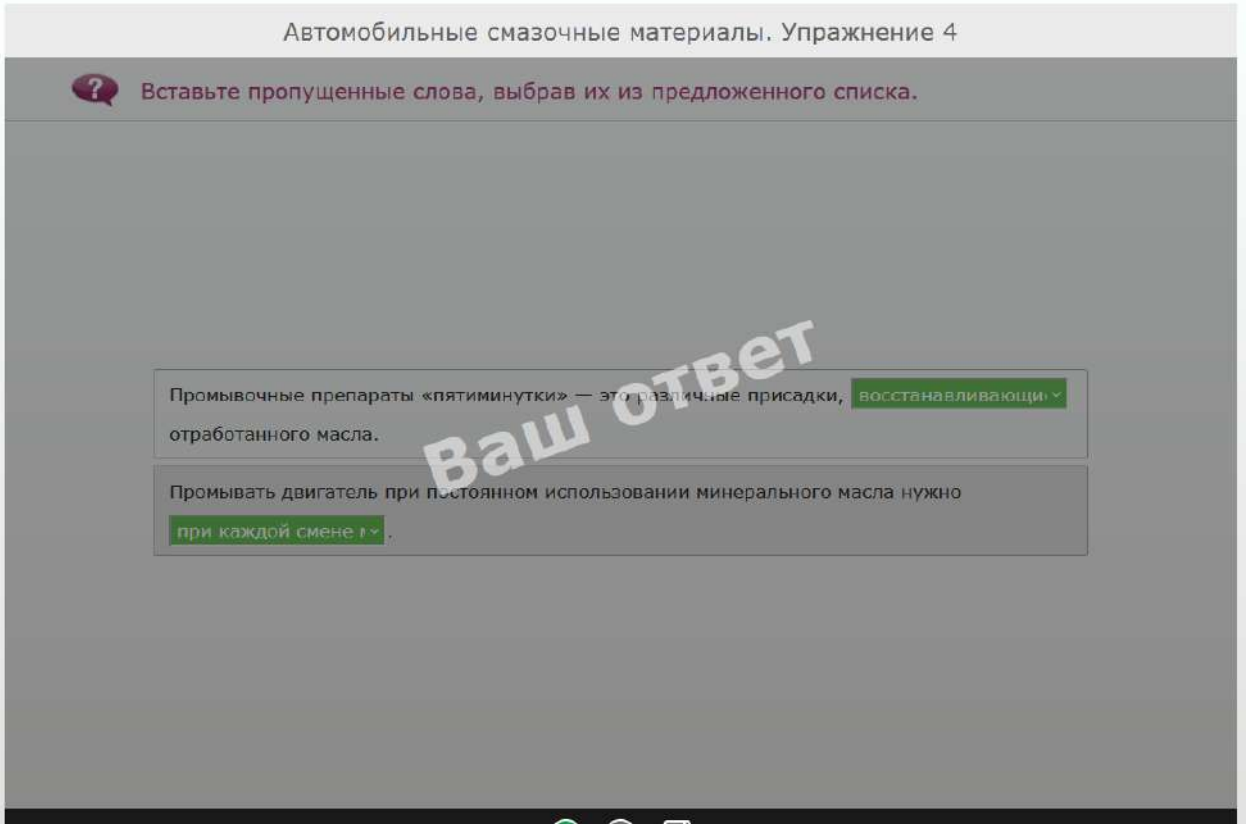
12. 
Автомобильные топлива. Упражнение 3
Установите соответствие между характерной температурой топлива и ее характеристикой.
Температура застывания
Температура кипения
Температура вспышки
Температура помутнения
Температура, при которой дизельное топливо ...
Температура, понижение которой позволяет ...
Температура, при которой дизельное топливо ...
Указывает на фракционный состав и пожароопасность
Ваш ответ

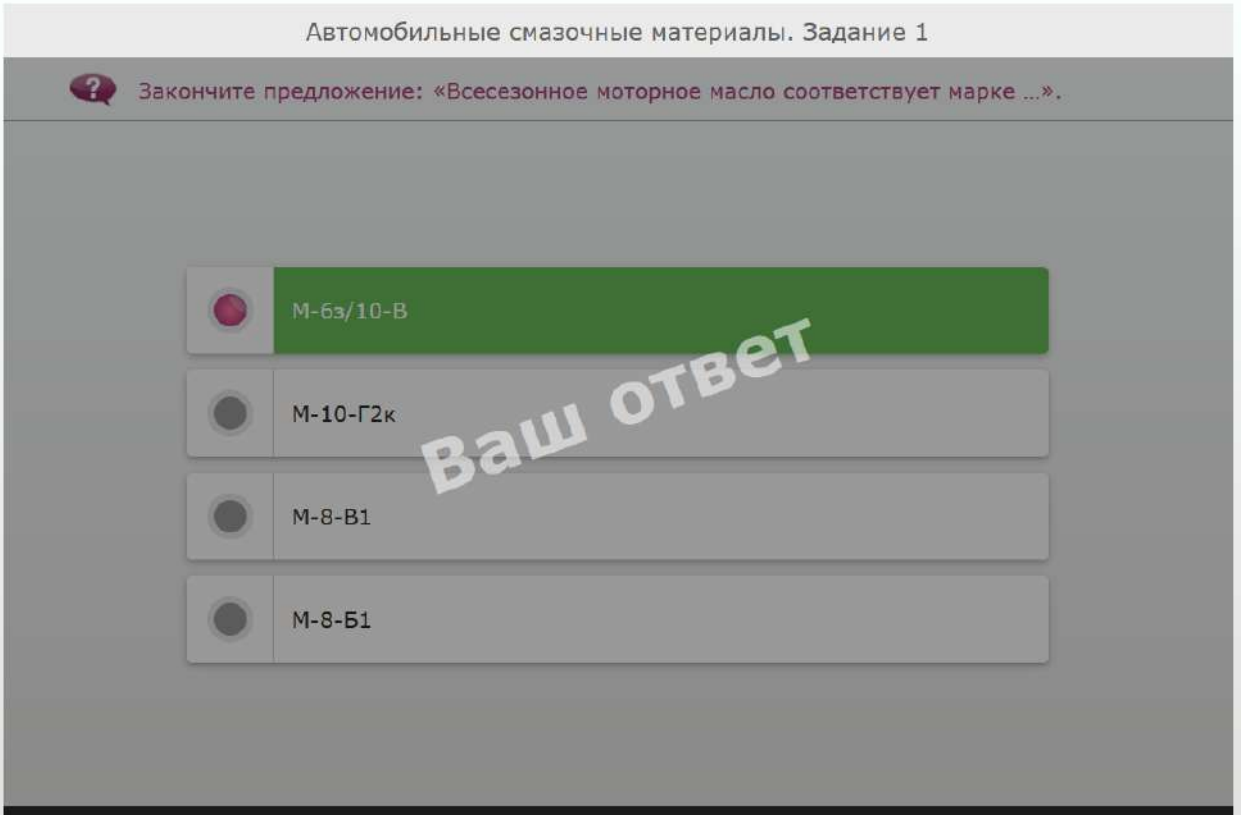
13. 
Автомобильные топлива. Упражнение 4
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Автомобильные топлива по агрегатному состоянию бывают жидкими и газообразными.
Способность жидкого топлива сохранять свой состав и свойства в процессе хранения и транспортировки называется стабильностью.
Ваш ответ

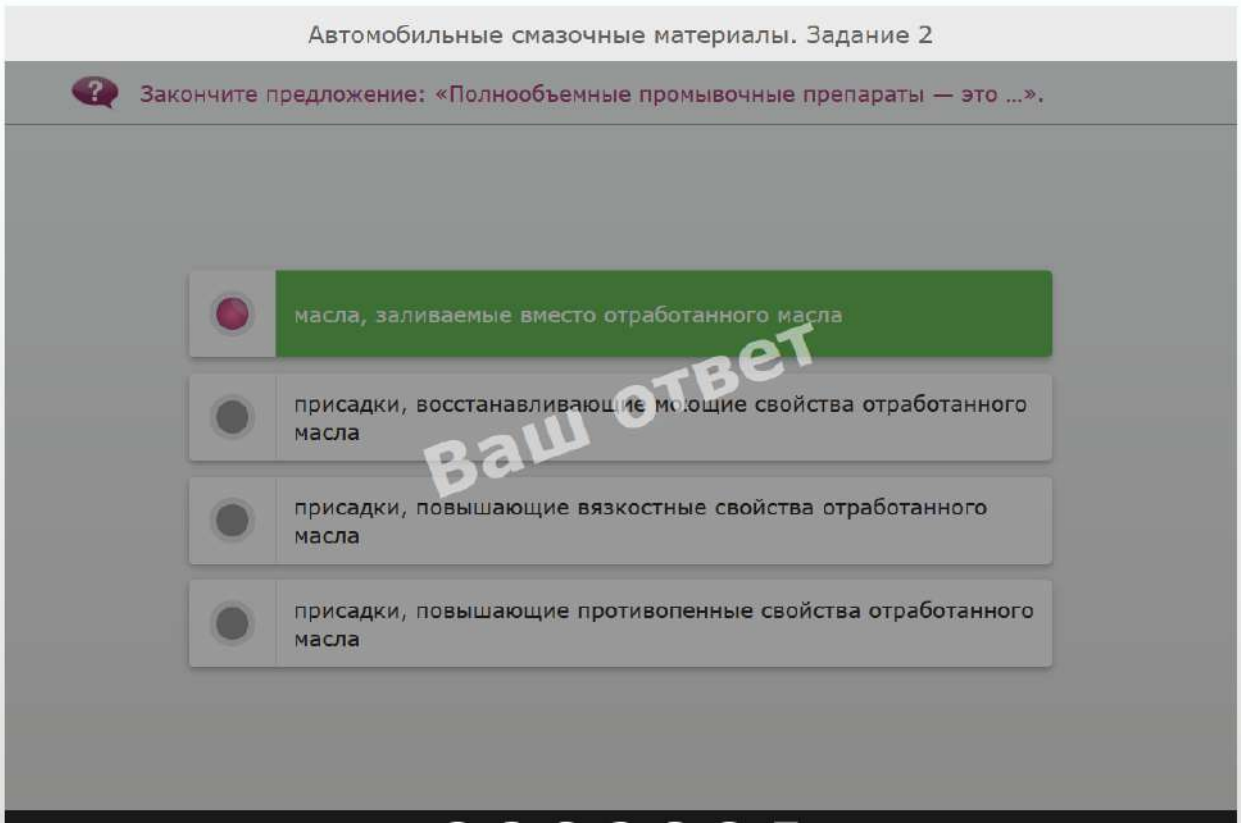
14. 
Автомобильные смазочные материалы. Упражнение 1
Установите соответствие между началом и окончанием предложения.
Контактный метод адсорбционной очистки отработанных ...
перемешиванием масла с измельченным адсорбентом.
Перколяционный метод адсорбционной очистки ...
пропусканием масла через адсорбент.
Адсорбционная очистка отработанных масел ...
движением масла и адсорбента навстречу друг другу.
Ваш ответ

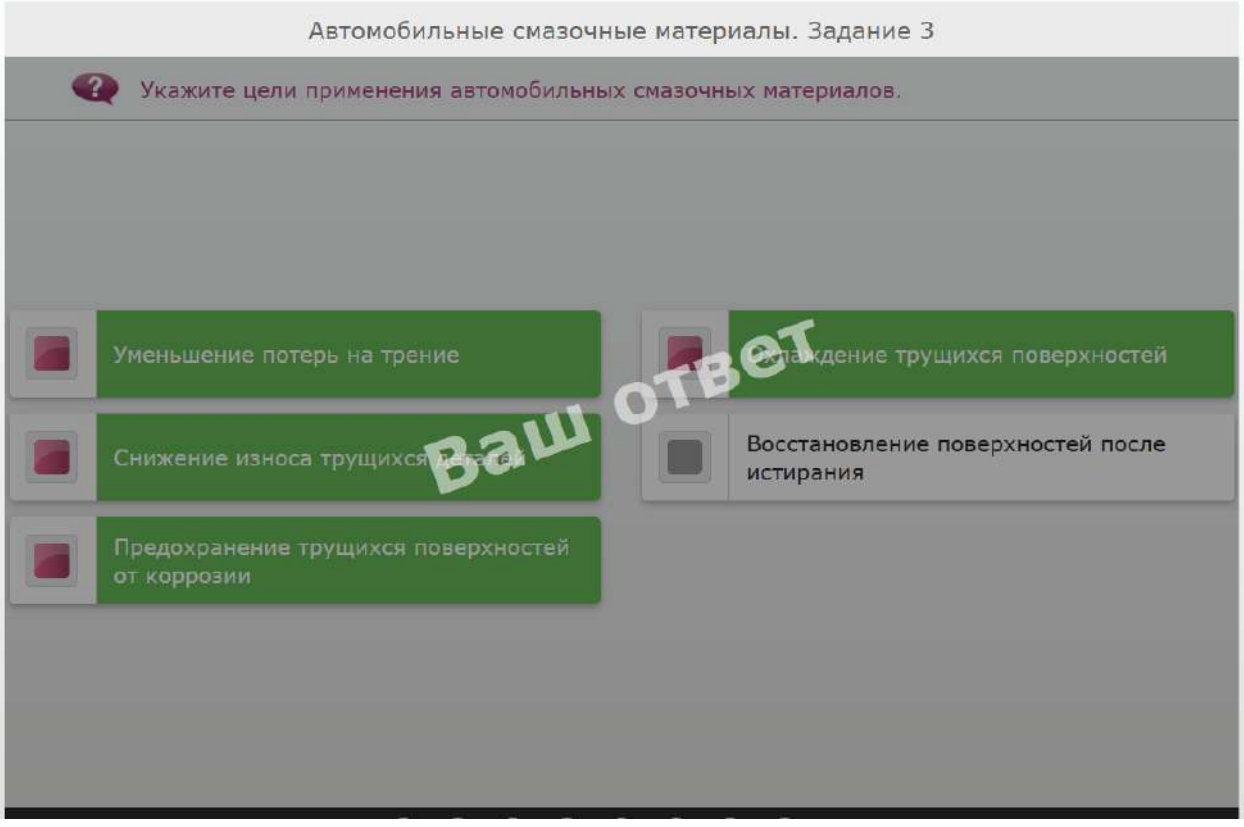
15. 
Автомобильные смазочные материалы. Упражнение 2
Распределите характеристики цифр в маркировке масел по соответствующим колонкам.
Первая цифра
Вторая цифра
Характеристики цифр в маркировке масел
В маркировке трансмиссионных масел показывает группу масла по эксплуатационным свойствам
В маркировке гидравлических масел показывает класс вязкости
В маркировке трансмиссионных масел показывает класс вязкости
В маркировке гидравлических масел показывает группу масла по эксплуатационным свойствам
Ваш ответ

16. 
Автомобильные смазочные материалы. Упражнение 3
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
Трение — это сопротивление относительному перемещению, возникающему между двумя телами в зонах соприкосновения поверхностей.
Изнашивание — это уменьшение размеров.
Регенерация заключается в восстановлении качества отработанных масел для повторного использования.
Ваш ответ

17. 
Автомобильные смазочные материалы. Упражнение 4
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Промывочные препараты «пятиминутки» — это различные присадки, восстанавливающи
отработанного масла.
Промывать двигатель при постоянном использовании минерального масла нужно
при каждой смене
Ваш ответ

18. 
Автомобильные смазочные материалы. Задание 1
Закончите предложение: «Всесезонное моторное масло соответствует марке ...».
М-6з/10-В
М-10-Г2к
М-8-В1
М-8-Б1
Ваш ответ

19. 

20. 

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

2.Дифференцированный зачет 4 семестр

1.Форма проведения:

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся: нет.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, тест на каждого.

4.Технические средства обучения: компьютер, телевизор.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: Техническая документация, подготовленная преподавателем.

6.Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Свойства топлива

Тема 1.2 Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов

Тема 1.3 Эксплуатационные свойства, классификация и марки моторных масел

Тема 1.4 Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел

Тема 1.5 Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей

3.2. Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачет:

Раздел: 1. Автомобильные топлива

Вопрос 1 Автомобильные топлива по агрегатному состоянию
делятся на …

1: Жидкие 2: Газообразные 3: Паровоздушные 4: Высокомолекулярные

Вопрос 2 Жидкие автомобильные топлива - это …

1: Бензины 2: Спирты 3: Сжатые газы 4: Сжиженные газы

Вопрос 3 Источником получения жидких и газообразных углеводородных автомобильных топлив является …

1: Нефть 2: Мазут 3: Гудрон 4: Кокс

Вопрос 4 Смесь жидких органических веществ, в которых растворены различные твердые углеводороды и смолистые вещества, называется …

1: Нефтью 2: Спиртом 3: Этанолом 4: Метанолом

Вопрос 5 Главными элементами нефти являются …

1: Углерод 2: Водород 3: Азот 4: Кислород

Вопрос 6 Способами получения топлив из нефти являются …

1: Прямая перегонка 2: Термический крекинг 3: Каталитический крекинг 4: Гидрокрекинг 5: Риформинг

Вопрос 7 Остаток после перегонки нефти - это …

1: Мазут 2: Гудрон 3: Кокс 4: Газойль

Вопрос 8 Остаток после перегонки мазута - это …

1: Мазут 2: Гудрон 3: Кокс 4: Газойль

Вопрос 9 Эксплуатационными показателями автомобильных топлив являются …

1: Испаряемость 2: Воспламеняемость 3: Горючесть 4: Стабильность

Вопрос 10 Испаряемость автомобильных топлив характеризуется …

1: Фракционным составом 2: Давлением насыщенных паров 3: Температурой самовоспламенения 4: Пределами устойчивого горения

Вопрос 11 Воспламеняемость и горючесть автомобильных топлив характеризуется …
1: Фракционным составом 2: Температурой самовоспламенения 3: Пределами устойчивого горения 4: Детонационным сгоранием
Вопрос 12 Температура, при которой топливо воспламеняется без посторонних источников зажигания, называется температурой …
1: Самовоспламенения 2: Помутнения 3: Кристаллизации 4: Испарения
Вопрос 13 Эксплуатационными свойствами автомобильных топлив являются …
1: Прокачиваемость 2: Коррозионная активность 3: Физическая стабильность 4: Химическая стабильность
Вопрос 14 Прокачиваемость топлива зависит от …
1: Температуры застывания 2: Вязкости 3: Фильтруемости 4: Чистоты
Вопрос 15 Способность жидкого топлива сохранять свой состав и свойства в процессе хранения и транспортировки называется
1: Стабильностью 2: Прокачиваемостью 3: Детонацией 4: Испаряемостью
Вопрос 16 Автомобильным бензином называют нефтяную фракцию, представляющую смесь углеводородов, которая выкипает из нефти при температурах …, С
1: 40-200 2: 200-350 3: 350-450 4: 450-600
Вопрос 17 Показателями бензинов, влияющими на смесеобразование, являются …
1: Плотность 2: Вязкость 3: Испаряемость 4: Поверхностное натяжение 5: Фракционный состав
Вопрос 18 Показателями бензинов, влияющими на подачу топлива, являются …
1: Давление насыщенных паров 2: Содержание воды 3: Присутствие механических примесей 4: Поверхностное натяжение 5: Фракционный состав
Вопрос 19 Показателями бензинов, влияющими на образование отложений, являются …
1: Физическая стабильность 2: Химическая стабильность 3: Наличие фактических смол 4: Поверхностное натяжение 5: Фракционный состав
Вопрос 20 Способность вещества к переходу из жидкого состояния в газообразное называется …
1: Испаряемостью 2: Воспламеняемостью 3: Горючестью 4: Стабильностью
Раздел: 2. Общие сведения о смазочных
материалах
Вопрос 1 Автомобильные смазочные материалы применяют для …
1: Уменьшения потерь энергии на трение 2: Снижения износа трущихся деталей 3: Охлаждения трущихся поверхностей 4: Очищения трущихся поверхностей от продуктов износа 5: Предохранения трущихся поверхностей от коррозии
Вопрос 2 Сопротивление относительному перемещению, возникающему между двумя телами в зонах соприкосновения поверхностей, называется …
1: Трением 2: Коррозией 3: Детонацией 4: Износом
Вопрос 3 Кинематическое трение бывает …
1: Сухим 2: Граничным 3: Жидкостным 4: Покоя
Вопрос 4 Сухое трение - это трение …
1: Без смазочного материала 2: Когда слой смазочного материала полностью отделяет взаимно перемещающиеся поверхности 3: Когда поверхности трения разделены слоем смазочного материала толщиной менее 0,1 мкм 4: Возникающее в результате механического воздействия
Вопрос 5 Граничное трение - это трение …

1: Без смазочного материала 2: Когда слой смазочного материала полностью отделяет взаимно перемещающиеся поверхности 3: Когда поверхности трения разделены слоем смазочного материала толщиной менее 0,1 мкм 4: Возникающее в результате механического воздействия

Вопрос 6 Жидкостное трение - это трение …

1: Без смазочного материала 2: Когда слой смазочного материала полностью отделяет взаимно перемещающиеся поверхности 3: Когда поверхности трения разделены слоем смазочного материала толщиной менее 0,1 мкм 4: Возникающее в результате механического воздействия

Вопрос 7 Изнашивание - это …

1: Уменьшение размеров при трении 2: Способность сопротивляться деформациям и разрушению 3: Сопротивление вдавливанию более твердых тел 4: Процесс постепенного накопления повреждений

Вопрос 8 Виды изнашивания …

1: Механическое 2: Коррозионно-механическое 3: Абразивное 4: Усталостное

Вопрос 9 Требования, предъявляемые к смазочным материалам …

1: Обеспечивать теплоотвод от трущихся деталей 2: Смывать с трущихся поверхностей продукты износа 3: Должны быть химически устойчивыми при высоких температурах 4: Сгорать с наименьшим количеством нагара 5: Обеспечивать разделение трущихся деталей надежным масляным слоем

Вопрос 10 Смазочные материалы по способу получения делятся на …

1: Дистиллятные 2: Остаточные 3: Моторные 4: Трансмиссионные

Вопрос 11 Дистиллятные масла получают из …

1: Мазута 2: Гудрона 3: Кокса 4: Газойля

Вопрос 12 (Остаточные масла получают из …

1: Мазута 2: Гудрона 3: Кокса 4: Газойля

Вопрос 13 масла - это смеси углеводородов с температурой кипения …

1: 40-200°C 2: 205-350°C 3: 350-500°C 4: 550-650°C

Вопрос 14 Способы очистки масел …

1: Кислотно-щелочной 2: Селективный 3: Контактный 4: Дистиллятный

Вопрос 15 Масла обрабатывают при кислотно-щелочном способе очистки …

1: Серной кислотой 2: Растворителем 3: Отбеливающими глинами 4: Цеолитами

Вопрос 16 обрабатывают при селективном способе очистки …

1: Серной кислотой 2: Растворителем 3: Отбеливающими глинами 4: Цеолитами

Вопрос 17 Масла обрабатывают при контактном способе очистки …

1: Серной кислотой 2: Растворителем 3: Отбеливающими глинами 4: Цеолитами

Вопрос 18 Очищенные масла называются …

1: Базовыми 2: Дистиллятными 3: Остаточными 4: Селективными

Вопрос 19 Присадки - это вещества …

1: Улучшающие свойства масел 2: Очищающие масла от примесей 3: Охлаждающие трущиеся поверхности 4: Вызывающие коррозию

Вопрос 20 Присадки к маслам бывают …

1: Вязкостные 2: Депрессорные 3: Антиокислительные 4: Противокоррозионные 5: Моющие

Раздел: 3. Моторные масла

Вопрос 1 Старение масла - это …

1: Загрязнение его пылью, продуктами износа, сгорания топлива и физико-химических изменений углеводородов 2: Показатель антидетонационной стойкости 3: Способность к переходу из жидкого состояния в газообразное 4: Отношение массы вещества к ого объему
Вопрос 2 Старение масла может вызвать …
1: Закоксовывание поршневых колец 2: Заклинивание клапанов в направляющих втулках 3: Прогорание клапанов 4: Повышение коррозии деталей 5: Абразивный износ
Вопрос 3 Высокотемпературные отложения - это …
1: Шламы 2: Лаки 3: Нагар 4: Детонация
Вопрос 4 Густые мазеобразные липкие продукты темного цвета, образующиеся при температурах не более 120 С, выпадающие из масла в виде осадка и создающие отложения в картерах, масляных магистралях, фильтрах и пр. называются …
1: Шламами 2: Лаками 3: Нагаром 4: Детонацией
Вопрос 5 Прочные тонкие пленки с гладкой поверхностью, образующиеся на горячих деталях двигателя при температуре 250 С называются …
1: Шламами 2: Лаками 3: Нагаром 4: Детонацией
Вопрос 6 Твердая углеродистая масса с шероховатой поверхностью, черного цвета, образующаяся в камере сгорания, при температуре более 2000 С называется …
1: Шламами 2: Лаками 3: Нагаром 4: Детонацией
Вопрос 7 Лаковые отложения с деталей двигателя удаляются
1: Бензолом 2: Хлороформом 3: Ацетоном 4: Щелочными растворами
Вопрос 8 Маркировка моторных масел начинается с буквы …
1: М 2: Т 3: Г 4: П
Вопрос 9 Цифра, стоящая в маркировке моторных масел показывает …
1: Класс кинематической вязкости 2: Тип двигателя 3: Группу по эксплуатационным свойствам 4: Вид присадки
Вопрос 10 («1» или «2», стоящий в маркировке моторных масел показывает …
1: Класс кинематической вязкости 2: Тип двигателя 3: Группу по эксплуатационным свойствам 4: Вид присадки
Вопрос 11 Индекс «1», стоящий в маркировке моторных масел показывает, что масло предназначено для …
1: Карбюраторного двигателя 2: Дизельного двигателя 3: Инжекторного двигателя 4: Любого двигателя
Вопрос 12 Индекс «2», стоящий в маркировке моторных масел показывает, что масло предназначено для …
1: Карбюраторного двигателя 2: Дизельного двигателя 3: Инжекторного двигателя 4: Любого двигателя
Вопрос 13 Всесезонное моторное масло соответствует марке …
1: М-6з/10-В 2: М-8-В1 3: М-10-Г2к 4: М-8-Б1
Вопрос 14 Моторное масло, содержащее загущающую присадку, соответствует марке …
1: М-6з/10-В 2: М-8-В1 3: М-10-Г2к 4: М-8-Б1
Вопрос 15 Моторное масло, предназначенное для карбюраторного двигателя, соответствует марке
1: М-6з/10-В 2: М-8-В1 3: М-10-Г2к 4: М-8-В2
Вопрос 16 Моторное масло, предназначенное для дизельного двигателя, соответствует марке
1: М-6з/10-В 2: М-8-В1 3: М-10-Г2к 4: М-8-В2

Вопрос 17 Моторное масло, предназначенное для высокофорсированных двигателей, соответствует марке …
1: М-6з/10-В 2: М-8-В1 3: М-10-Г2к 4: М-8-В2
Вопрос 18 Моторное масло, предназначенное для среднефорсированных двигателей, соответствует марке …
1: М-6з/10-В 2: М-8-Б1 3: М-10-Г2к 4: М-10-Б1
Вопрос 19 Моторное масло, предназначенное для малофорсированных двигателей, соответствует марке …
1: М-6з/10-В 2: М-8-В1 3: М-10-Г2к 4: М-8-Б1
Вопрос 20 Восстановление качества отработанных масел с целью их повторного использования называется …
1: Регенерацией 2: Деформацией 3: Диструкцией 4: Коагуляцией
Раздел: 4. Трансмиссионные и гидравлические масла
Вопрос 1 Условия работы трансмиссионных масел …
1 Зубчатые передачи работают в условиях граничного трения 2: Должны сохранять работоспособность при температурах от -50 до 50°С 3: Продолжительное время работы 4: Должны снижать вибрацию и уровень шума
Вопрос 2 Функции трансмиссионных масел …
1: Снижение износа деталей 2: Уменьшение потерь энергии на трение 3: Теплоотвод от трущихся поверхностей 4: Защита деталей механизмов от коррозии
Вопрос 3 Свойства трансмиссионных масел …
1: Вязкостно-температурные 2: Термическая стабильность 3: Термоокислительная стабильность 4: Стабильность при хранении и транспортировке
Вопрос 4 Минимальная температура трансмиссионного масла в агрегатах трансмиссии равна
1: наиболее низкой температуре окружающего воздуха 2: Температуре, соответствующей экстремальным условиям работы 3: наиболее вероятной температуре во время эксплуатации 4: наиболее высокой температуре окружающей среды
Вопрос 5 Максимальная температура трансмиссионного масла в агрегатах трансмиссии соответствует …
1: наиболее низкой температуре окружающего воздуха 2: Экстремальным условиям работы 3: наиболее вероятной температуре во время эксплуатации 4: наиболее высокой температуре окружающей среды
Вопрос 6 Среднеэксплуатационная температура трансмиссионного масла в агрегатах трансмиссии соответствует …
1: наиболее низкой температуре окружающего воздуха 2: Температуре, соответствующей экстремальным условиям работы 3: наиболее вероятной температуре во время эксплуатации 4: наиболее высокой температуре окружающей среды
Вопрос 7 Минимальная температура масла в агрегатах трансмиссии автомобилей в холодной климатической зоне может достигать …
1: -20°С 2: -30°С 3: -40°С 4: -60°С
Вопрос 8 Среднеэксплуатационная температура в агрегатах трансмиссии автомобилей составляет …
1: 20…30°С 2: 40…50°С 3: 50…60°С 4: 60…90°С
Вопрос 9 Фактическая температура масла в зоне контакта зубьев шестерен составляет …
1: 60…90°С 2: 90…120°С 3: 120…150°С 4: 150…200°С

Вопрос 10 Трансмиссионные масла по уровню напряженности работы зубчатых передач делятся на …
1: Универсальные 2: Общего назначения 3: Гипоидные 4: Гидромеханические 5: Гидрообъемные
Вопрос 11 Универсальные трансмиссионные масла обеспечивают работу …
1: Всех типов зубчатых передач 2: Автоматических коробок переключения передач 3: Гидроусилителя руля 4: Гипоидных передач
Вопрос 12 Трансмиссионные масла общего назначения обеспечивают работу …
1: Цилиндрических передач 2: Конических передач 3: Червячных передач 4: Гипоидных передач
Вопрос 13 Трансмиссионные масла для гидромеханических передач обеспечивают работу …
1: Всех типов зубчатых передач 2: Автоматических коробок переключения передач 3: Гидроусилителя руля 4: Гипоидных передач
Вопрос 14 Трансмиссионные масла для гидрообъемных передач обеспечивают работу …
1: Всех типов зубчатых передач 2: Автоматических коробок переключения передач 3: Гидроусилителя руля 4: Гипоидных передач
Вопрос 15 Для достижения необходимой вязкости трансмиссионных масел при низких температурах окружающего воздуха в случаях отсутствия зимних или арктических сортов в имеющиеся масла допускается добавлять …
1: Зимнее или арктическое дизельное топливо 2: Сжатый природный газ 3: Сжиженный нефтяной газ 4: Автомобильный бензин
Вопрос 16 Маркировка трансмиссионных масел начинается с букв …
1: ТМ 2: ММ 3: ГМ 4: ПМ
Вопрос 17 Первая цифра, стоящая в маркировке трансмиссионных масел, показывает …
1: Группу масла по эксплуатационным свойствам 2: Класс вязкости 3: Тип двигателя 4: Вид присадки
Вопрос 18 Вторая цифра, стоящая в маркировке трансмиссионных масел, показывает …
1: Группу масла по эксплуатационным свойствам 2: Класс вязкости 3: Тип двигателя 4: Вид присадки
Вопрос 19 Минеральные трансмиссионные масла без присадок для цилиндрических, конических и червячных передач с контактным напряжением от 900-1600 МПа и температурой 90 маркируются
1: ТМ-1 2: ТМ-2 3: ТМ-3 4: ТМ-4 5: ТМ-5
Вопрос 20 Минеральные трансмиссионные масла с противоизносными присадками для цилиндрических, конических и червячных передач с контактным напряжением до 2100 МПа и температурой 130 маркируются …
1: ТМ-1 2: ТМ-2 3: ТМ-3 4: ТМ-4 5: ТМ-5
Раздел: 5. Автомобильные пластичные смазки
Вопрос 1 Пластичные смазки состоят из …
1: Масляной основы 2: Твердого загустителя 3: Добавок 4: Синтетических компонентов
Вопрос 2 Масляной основой для получения пластичных смазок служат …
1: Нефтяные масла 2: Синтетические масла 3: Гафинированные масла 4: Оливковые масла
Вопрос 3 Загустителями масляной основы для получения пластичных смазок служат …
1: Мыла жирных кислот 2: Парафин 3: Сажа 4: Органические пигменты 5: Силикагель
Вопрос 4 Добавки, используемые при получении пластичных смазок: 15

1: Присадки 2: Наполнители 3: Модификаторы структуры 4: Твердые загустители
Вопрос 5 Наполнителями, применяемыми при получении пластичных смазок, служат …
1: Графит 2: Слюда 3: Спирты 4: Кислоты
Вопрос 6 Модификаторами структуры, применяемыми при получении пластичных смазок, служат
1: Графит 2: Слюда 3: Спирты 4: Кислоты
Вопрос 7 Эксплуатационными характеристиками пластичных смазок являются …
1: Механические свойства 2: Защитные свойства 3: Коллоидная стабильность 4: Вязкость 5: Водостойкость
Вопрос 8 Пенетрация пластичной смазки характеризует …
1: Густоту 2: Водостойкость 3: Термоупрочнение 4: Испаряемость
Вопрос 9 Предел прочности пластичных смазок характеризует
1: Способность смазок удерживаться в узлах трения 2: противостоять сбросу с движущихся деталей под влиянием инерционных сил 3: удерживаться на наклонных и вертикальных поверхностях, не стекая, не сползая 4: Вязкость
Вопрос 10 Способность пластичных смазок сопротивляться отделению жидкого масла при хранении и эксплуатации называется …
1: Коллоидной стабильностью 2: Температурой каплепадения 3: Водостойкостью 4: Термоупрочнением
Вопрос 11 Водостойкость пластичной смазки определяется:
1: Устойчивостью к растворению в воде 2: Способностью поглощать влагу 3: Проницаемостью смазочного слоя парами влаги 4: Смываемостью водой со смазываемых поверхностей
Вопрос 12 Растворимость пластичной смазки в воде зависит от
1: Природы загустителя 2: Типа масляной основы 3: Количества присадок 4: Вида присадок
Вопрос 13 Термоупрочнение пластичных смазок характеризует
… 1: Изменение свойств смазок при нагревании и последующем охлаждении 2: Стойкость смазки к окислению кислородом воздуха 3: Коррозионное воздействие на металлические поверхности деталей узлов трения 4: Способность смазки предохранять трущиеся металлические поверхности от воздействия внешней среды
Вопрос 14 Химическая стабильность пластичных смазок оценивается …
1: Изменением свойств смазок при нагревании и последующем охлаждении 2: Стойкость смазки к окислению кислородом воздуха 3: Коррозионным воздействие на металлические поверхности деталей узлов трения 4: Способностью смазки предохранять трущиеся металлические поверхности от воздействия внешней среды
Вопрос 15 Противокоррозионные свойства пластичных смазок характеризуют …
1: Изменение свойств смазок при нагревании и последующем охлаждении 2: Стойкость смазки к окислению кислородом воздуха 3: Коррозионное воздействие на металлические поверхности деталей узлов трения 4: Способность смазки предохранять трущиеся металлические поверхности от воздействия внешней среды
Вопрос 16 Защитные свойства пластичных смазок определяют
1: Изменение свойств смазок при нагревании и последующем охлаждении 2: Стойкость смазки к окислению кислородом воздуха 3: Коррозионное воздействие на металлические поверхности деталей узлов трения 4: Способность смазки предохранять трущиеся металлические поверхности от коррозионного воздействия внешней среды
Вопрос 17 Переход смазки из пластичного состояния в жидкое выражают …

1: Коллоидной стабильностью 2: Температурой каплепадения 3: Водостойкостью 4: Термоупрочнением
Вопрос 18 Температура каплепадения пластичных смазок зависит от …
1: Природы загустителя 2: Типа масляной основы 3: Количества присадок 4: Вида присадок
Вопрос 19 Пластичные смазки по температуре каплепадения делятся на …
1: Тугоплавкие 2: Среднеплавкие 3: Низкоплавкие 4: Неплавкие
Вопрос 20 Тугоплавкие пластичные смазки имеют температуру каплепадения выше …
1: 20 °С 2: 50 °С 3: 80 °С 4: 100 °С
Раздел: 6. Жидкости для системы охлаждения
Вопрос 1 Охлаждающие жидкости предназначены для …
1: Поддержания нормальной температуры двигателя 2: Уменьшения потерь энергии на трение 3: Снижения износа трущихся деталей 4: Предохранения деталей от коррозии
Вопрос 2 Охлаждающие жидкости в автомобильных двигателях должны удовлетворять следующим требованиям …
1: Высокая температура кипения 2: Низкая температура кипения 3: Отсутствие образования накипи 4: Высокая теплоемкость и теплопроводность 5: Коррозионная пассивность
Вопрос 3 Достоинства воды, как охлаждающей жидкости:
1: Наибольшая охлаждающая способность 2: Самая высокая теплоемкость 3: Большая теплопроводность 4: Небольшая вязкость 5: Пожаробезопасна
Вопрос 4 Недостатки воды, как охлаждающей жидкости:
1: Низкая температура кипения 2: Высокая температура замерзания 3: Высокая коррозионная агрессивность 4: Активное образование накипи
Вопрос 5 Низкозамерзающие охлаждающие жидкости - это смеси …
1: Этиленгликоля с водой 2: Бензина с водой 3: Этанола с водой 4: Метанола с водой
Вопрос 6 Этиленгликоль - это …
1: Спирт 2: Кислота 3: Щелочь 4: Газ
Вопрос 7 Этиленгликоль кипит при температуре …
1: 90 °С 2: 150 °С 3: 197 °С 4: 210 °С
Вопрос 8 Этиленгликоль застывает при температуре …
1: -12 °С 2: -15 °С 3: -19 °С 4: -21 °С
Вопрос 9 Смешивая в различных пропорциях этиленгликоль с водой, можно получить смеси с температурой замерзания …
1: От 0 до -10°С 2: От 0 до -20°С 3: От 0 до -50°С 4: От 0 до -75 °С
Вопрос 10 Состав низкозамерзающих этиленгликолевых хлаждающих жидкостей определяют
1: Ареометром 2: Микрометром 3: Нутромером 4: Амперметром
Раздел: 7. Жидкости для гидравлических систем
Вопрос 1 Жидкости для гидравлических систем делятся на …
1: Тормозные 2: Амортизаторные 3: Охлаждающие 4: Низкозамерзающие
Вопрос 2 Тормозные жидкости производят на основе …
1: Касторового масла 2: Гликолей 3: Тосола 4: Антифриза
Вопрос 3 Тормозные жидкости в зависимости от основы делятся на …
1: Минеральные 2: Гликолевые 3: Силиконовые 4: Охлаждающие
Вопрос 4 Минеральные тормозные жидкости - это смеси …
1: Касторового масла и спирта 2: Этиленгликоля и воды 3: Гликолей с присадками 4: Спирта и воды

Вопрос 5 Гликолевые тормозные жидкости - это смеси …
1: Касторового масла и спирта 2: Этиленгликоля и воды 3: Гликолей с присадками 4: Спирта и воды
Вопрос 6 Смесь на основе бутилового спирта образует тормозную жидкость …
1: БСК 2: ЭСК 3: АСК 4: ГТЖ
Вопрос 7 Смесь на основе этилового спирта образует тормозную жидкость 20
1: БСК 2: ЭСК 3: АСК 4: ГТЖ
Вопрос 8 Смесь на основе изоамилового спирта образует тормозную жидкость …
1: БСК 2: ЭСК 3: АСК 4: ГТЖ
Вопрос 9 Тормозные жидкости на касторовой основе рекомендуется применять при температуре не ниже
1: -5°С, 2: -10°С 3: -15°С 4: -20°С
Вопрос 10 Тормозные жидкости на касторовой основе соответствуют маркам …
1: БСК 2: ЭСК 3: АСК 4: ГТЖ
Раздел: 8. Лакокрасочные и защитные материалы
Вопрос 1 Лакокрасочные материалы предназначены для …
1: Выполнения защитной и декоративной функций 2: Поддержания нормальной температуры двигателя 3: Уменьшения потерь энергии на трение 4: Снижения износа трущихся деталей
Вопрос 2 Лакокрасочные материалы при нанесении на поверхность образуют пленку, которая защищает металл от …
1: Коррозии 2: Нагара 3: Износа 4: Трения
Вопрос 3 Грунтовки предназначены для …
1: Обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью 2: Выравнивания окрашиваемой поверхности 3: Получения наружного слоя лакокрасочного покрытия 4: Образования после высыхания твердой прозрачной однородной пленки 5: Образования после высыхания твердой непрозрачной однородной пленки
Вопрос 4 Шпатлевки применяются для …
1: Обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью 2: Выравнивания окрашиваемой поверхности 3: Получения наружного слоя лакокрасочного покрытия 4: Образования после высыхания твердой прозрачной однородной пленки 5: Образования после высыхания твердой непрозрачной однородной пленки
Вопрос 5 Эмали служат для …
1: Обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью 2: Выравнивания окрашиваемой поверхности 3: Получения наружного слоя лакокрасочного покрытия 4: Образования после высыхания твердой прозрачной однородной пленки 5: Образования после высыхания твердой непрозрачной однородной пленки
Вопрос 6 Лак служит для …
1: Обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью 2: Выравнивания окрашиваемой поверхности 3: Получения наружного слоя лакокрасочного покрытия 4: Образования после высыхания твердой прозрачной однородной пленки 5: Образования после высыхания твердой непрозрачной однородной пленки

Вопрос 7 Краска служит для …
1: Обеспечения прочной связи между лакокрасочным покрытием и окрашиваемой поверхностью 2: Выравнивания окрашиваемой поверхности 3: Получения наружного слоя лакокрасочного покрытия 4: Образования после высыхания твердой прозрачной однородной пленки 5: Образования после высыхания твердой непрозрачной однородной пленки
Вопрос 8 Лакокрасочные материалы состоят из …
1: Пленкообразователей 2: Растворителей 3: Разбавителей 4: Пигментов 5: Пластификаторов
Вопрос 9 Вещества, которые при нанесении тонким слоем на окрашиваемую поверхность высыхают под действием воздуха, свети, тепла и образуют на ней сплошную пленку, называются …
1: Пленкообразователями 2: Растворителями 3: Разбавителями 4: Пигментами 5: Пластификаторами
Вопрос 10 Пластификаторы — это …
1: Смолы 2: Нитроцеллюлозы 3: Олифы 4: Мел 5: Гипс
Раздел: 9. Резиновые материалы
Вопрос 1 Свойства резины:
1: Эластичность 2: Легкость 3: Прочность 4: Износостойкость
Вопрос 2 Резина состоит из
1: Каучука 2: Серы 3: Активаторов 4: Противостарителей 5: Наполнителей
Вопрос 3 Резину получают …
1: Вулканизацией 2: Адгезией 3: Когезией 4: Коагуляцией
Вопрос 4 Каучук при понижении температуры становится …
1: Хрупким 2: Твердым 3: Мягким 4: Рыхлым
Вопрос 5 Каучук при повышении температуры теряет …
1: Эластичность 2: Твердость 3: Износостойкость 4: Прочность
Вопрос 6 Основным вулканизирующим агентом для шинных резин служит …
1: Сера 2: Фосфор 3: Азот 4: Углерод
Вопрос 7 Основными свойствами резины являются …
1: Прочность 2: Эластичность 3: Износостойкость 4: Твердость
Вопрос 8 Способность резины к многократным механическим обратимым деформациям называется …
1: Эластичностью 2: Твердостью 3: Прочностью 4: Износостойкостью
Вопрос 9 Армированием называется …
1: Усиление материала другим материалом 2: Способность к многократным механическим обратимым деформациям 3: Сопротивление истиранию 4: Способность медленно пластически деформироваться
Вопрос 10 Борт автомобильной покрышки армируется …
1: Металлом 2: Хлопчатобумажными нитями 3: Вискозными нитями 4: Капроновыми нитями
Раздел: 10. Обивочные, уплотнительные, прокладочные, электроизоляционные материалы и клеи
Вопрос 1 Материалы, применяемые для изготовления подушек, спинок сидений автомобиля, внутренней обивки кабин и кузовов, называются …
1: Обивочными 2: Уплотнительными 3: Прокладочными 4: Электроизоляционными

Вопрос 2 Требования, предъявляемые к обивочным материалам:
1: Прочность 2: Эластичность 3: Износостойкость 4: Эстетичность 5: Стойкость к воздействию пыли, грязи, нефтепродуктов
Вопрос 3 Срок службы обивочных материалов зависит от …
1: Прочности 2: Эластичности 3: Износостойкости 4: Эстетичности
Вопрос 4 Уплотнительные и прокладочные материалы применяют в автомобиле для …
1: Уплотнения неподвижных и подвижных соединений, защиты от попадания в них пыли и грязи 2: Изготовления подушек, спинок сидений автомобиля, внутренней обивки кабин и кузовов 3: Изготовления приборов электрооборудования 4: Надежного соединения деталей между собой
Вопрос 5 Требования, предъявляемые к уплотнительным и обивочным материалам:
1: Высокая прочность на сжатие 2: Износостойкость 3: Стойкость к воздействию нефтепродуктов и газов 4: Термостойкость 5: Упругость
Вопрос 6 Уплотнительными материалами являются:
1: Войлок 2: Ткань, пропитанная резиной 3: Армированная резина 4: Пенька 5: Джут
Вопрос 7 Прокладочными материалами являются:
1: Картон 2: Фибра 3: Войлок 4: Резина 5: Пробка
Вопрос 8 Электроизоляционные материалы применяют в автомобиле для …
1: Уплотнения неподвижных и подвижных соединений, защиты от попадания в них пыли и грязи 2: Изготовления подушек, спинок сидений автомобиля, внутренней обивки кабин и кузовов 3: Изготовления приборов электрооборудования 4: Надежного соединения деталей между собой
Вопрос 9 Электроизоляционные материалы должны обладать…
1: Механической прочностью 2: Теплостойкостью 3: Влагостойкостью 4: Эластичностью
Вопрос 10 Электроизоляционными материалами являются:
1: Пластмассы 2: Резины 3: Изолента 4: Фибра 5: Лакоткани

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
У1 отличать виды топлива;	Отличает виды топлива
У 2. Определять качества бензинов лабораторным путем;	Определяет качества бензинов лабораторным путем;
У3. Определять качество дизельного топлива лабораторным путем;	Определяет качество дизельного топлива лабораторным путем;
У4. Определять качества пластичных смазок;	Умеет определять качества пластичных смазок;
У5. Составлять карту-смазки;	Умеет составлять карту-смазки;
У6. Правильно подбирать и использовать смазочные материалы по назначению;	Правильно подбирает и использует смазочные материалы по назначению;
У7 Правильно подбирать и использовать	Правильно подбирает и использует

смазочные материалы по назначению;	смазочные материалы по назначению;
У8 Подбирать моторные масла в соответствии с технической документацией и типом двигателя;	Подбирает моторные масла в соответствии с технической документацией и типом двигателя;
У9 Проверять качество моторного масла в двигателе;	Проверяет качество моторного масла в двигателе;
У10 Определять качество и отличать свойства и характеристики различных видов трансмиссионных масел.	Определяет качество и отличает свойства и характеристики различных видов трансмиссионных масел.
З1 Способы получения топлива и масел из нефти;	Знает способы получения топлива и масел из нефти;
З2 Свойства нефти;	Знает свойства нефти;
З3 Состав нефтепродуктов;	Знает состав нефтепродуктов;
З4 Эксплуатационные свойства бензинов;	Знает эксплуатационные свойства бензинов;
З5 Пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;	Знает пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов;
З6 Ассортимент автомобильных бензинов;	Знает ассортимент автомобильных бензинов;
З7 Эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;	Знает эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив;
З8 Назначение и виды смазочных материалов;	Знает назначение и виды смазочных материалов;
З9 Понятие о трении и износе;	Знает Понятие о трении и износе;
З10 Виды смазочных материалов и их классификация;	Знает виды смазочных материалов и их классификация;
З11 Назначения и требования к моторным маслам;	Знает назначения и требования к моторным маслам;
З12 Изменение свойств масел и оценка их качества при эксплуатации двигателя;	Знает изменение свойств масел и может оценить их качества при эксплуатации двигателя;
З13 Пути снижения расхода масла;	Знает пути снижения расхода масла;
З14 Классификация моторных масел;	Знает классификацию моторных масел;
З15 Назначение и классификацию трансмиссионных масел;	Знает назначение и классификацию трансмиссионных масел;
З16 Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел;	Знает эксплуатационные свойства трансмиссионных масел;
З17 Особенности работы масла в гидромеханических передачах	Знает особенности работы масла в гидромеханических передачах

318 Виды, особенности и технические характеристики охлаждающей жидкости;	Знает виды, особенности и технические характеристики охлаждающей жидкости;
319 Виды, особенности и технические характеристики тормозной жидкости;	Знает виды, особенности и технические характеристики тормозной жидкости;
320 Виды, особенности и технические характеристики амортизаторных жидкостей;	Знает виды, особенности и технические характеристики амортизаторных жидкостей;
321 Виды, особенности и технические характеристики электролита для АКБ.	Знает виды, особенности и технические характеристики электролита для АКБ.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации; Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

4.Эталоны ответов на вопросы:

Раздел 1	Раздел2	Раздел3	Раздел4	Раздел5	Раздел6	Раздел7	Раздел9
1,12	1,12345	1,1	1,1234	1,123	1,1	1,12	1,1234
2,12	2,1	2,12345	2,1234	2,12	2,12345	2,12	2,1234

3,1	3,123	3,123	3,1234	3,12345	3,12345	3,123	3,1
4,1	4,1	4,1	4,1	4,123	4,1234	4,1	4,1
5,12	5,3	5,2	5,2	5,12	5,1	5,3	5,1
6,12345	6,2	6,3	6,3	6,34	6,1	6,1	6,1
7,1	7,1	7,1234	7,4	7,12345	7,3	7,2	7,1234
8,2	8,1234	8,1	8,4	8,1	8,1	8,3	8,1
9,123	9,12345	9,1	9,4	9,123	9,4	9,4	9,1
10,12	10,12	10,12	10,1234	10,1	10,1	10,123	10,1
11,234	11,1	11,1	11,1	11,1234		Раздел8	Раздел10
12,1	12,2	12,2	12,123	12,1		1,1	1,1
13,1234	13,3	13,1	13,2	13,1		2,1	2,12345
14,1234	14,123	14,1	14,3	14,1		3,1	3,123
15,1	15,1	15,2	15,1	15,3		4,2	4,1
16,1	16,2	16,4	16,1	16,4		5,3	5,12345
17,12345	17,3	17,3	17,1	17,2		6,4	6,12345
18,123	18,1	18,1	18,2	18,1		7,5	7,12345
19,123	19,1	19,4	19,1	19,123		8,12345	8,3
20,1	20,1	201	20,2	20,4		9,1	9,1
						10,123	10,12345

Критерии оценки ответов обучающихся:

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% вопросов

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% вопросов

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% вопросов

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% вопросов

5.Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

Подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.
Обучающийся должен знать:

31	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
32	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
33	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
34	Технологии контроля технического состояния деталей.
35	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
36	Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
37	Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
38	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
39	Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
310	Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
311	Информационные программы тех нической документации по техническому обслуживанию автомобилей.
312	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
313	Назначение и структуру каталогов деталей.
314	Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
315	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
316	Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
317	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
318	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
319	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
320	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
321	Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
322	Средства метрологии, стандартизации и сертификации.

З23	Знание форм и содержание учетной документации.
З24	Назначение и содержание каталогов деталей.
З25	Структура и содержание диагностических карт.
З26	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
З27	Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
З28	Особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.
З29	Требования к написанию курсовых проектов.

Обучающийся должен уметь:

У1	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.
У2	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У3	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
У4	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
У5	Работать с каталогами деталей.
У6	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
У7	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
У8	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.
У9	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
У10	Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
У11	Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
У12	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.
У13	Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.
У14	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
У15	Работать с программами Microsoft Office.
У16	Работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в

	достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формируемые ПК:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 4 и 6 семестры дифференцированный зачет, 5 семестр – проверочная работа, 6 семестр –курсовой проект.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Умеет формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Работать с каталогами деталей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет работать с каталогами деталей. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его

внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

У9 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др., использовать

эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У14 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У15 работать с программами Microsoft Office. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с программами Microsoft Office. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

У16 работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
Знать:	
З1. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
З2 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
З3 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З4 Технологии контроля технического состояния деталей.	Знает технологии контроля технического состояния деталей.

35 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
36 Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает как выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
37 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
38 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
39 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
310 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
311 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.
312 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
313 Назначение и структуру каталогов деталей.	Знает назначение и структуру каталогов деталей.
314 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
315 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
316 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
317 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
318 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
319 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
320 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.

321 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
322 Средства метрологии, стандартизации и сертификации.	Знает средства метрологии, стандартизации и сертификации.
323 Знание форм и содержание учетной документации.	Знание форм и содержание учетной документации.
324 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
325 Структура и содержание диагностических карт.	Знает структуру и содержание диагностических карт.
326 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
327 Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
328 Особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.	Знает особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.
329 Требования к написанию курсовых проектов.	Знает требования к написанию курсовых проектов.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей				
Тема 1.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-4. З-1-8. ПК-1.1,1.2,1.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-4. З-1-8. ПК-1.1,1.2,1.3.	Дифференцированный зачет 4,6 семестр. Проверочная работа 5 семестр. курсовой проект 6 семестр.
Тема 1.2 Ремонт автотранспорта	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК –	Устный опрос, тестовые задания,	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-5-8.	

	1,2,3,4,5,9,10. У-5-8. З-9-17. ПК-1.1,1.2,1.3.	практическая работа, практические занятия.	З-9-17. ПК-1.1,1.2,1.3.	
Тема 1.3 Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-9-14. З-18-27. ПК-1.1,1.2,1.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-9-14. З-18-27. ПК-1.1,1.2,1.3.	
Тема 1.4 Курсовой проект	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-15-16. З-28-29. ПК-1.1,1.2,1.3. ПК 2.1-2.3	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-15-16. З-28-29. ПК-1.1,1.2,1.3.	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме. учтены все требования к данной работе. самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме. получены результаты в соответствии с поставленной целью. работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4.Лабораторная работа. Критерии оценивания.

Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений – 2 балла.
Рациональный и самостоятельный выбор и подготовка необходимого оборудования для выполнения работ обеспечивающих получение точных результатов – 2 балл.
Описание хода лабораторной работы в логической последовательности – 1 балл.
Корректная формулировка выводов по результатам лабораторной работы – 2 балла.
Выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений в соответствии с заданием, технически грамотно и аккуратно – 2 балла.
Соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторной работы – 1 балл
Перевод баллов в отметку:
Оценка 5 «отлично» - от 9 до 10 баллов
Оценка 4 «хорошо» - от 6 до 8 баллов.
Оценка 3 «удовлетворительно» - от 3 до 5 баллов.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - от 1 до 2 баллов.

5. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.
Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачет 4 семестр

1.Форма проведения*:* Задания на онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут
Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.
Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-

moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Понятие надежности автомобиля и ее показатели.
2. Отказы и неисправности автомобиля. Их классификация.
3. Техническое состояние автомобиля и критерии его предельного состояния.
4. Изменения технического состояния автомобилей и их причины.
5. Снижение интенсивности изменения технического состояния автотранспорта.
6. Общие направления технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
7. Основные понятия и определения по технологиям технического обслуживания и текущего ремонта АТС.
8. Структура производственного и технологического процессов.
9. Единый технологический маршрут производственного процесса обслуживания и ремонта автомобилей.
10. Технологические методы организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов.
11. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей.
12. Виды технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
13. Общие положения по технологии ремонта автомобилей.
14. Технология централизованного ремонта по техническому состоянию.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.	Умеет формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Работать с каталогами деталей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет работать с каталогами деталей. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У9 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др., использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание

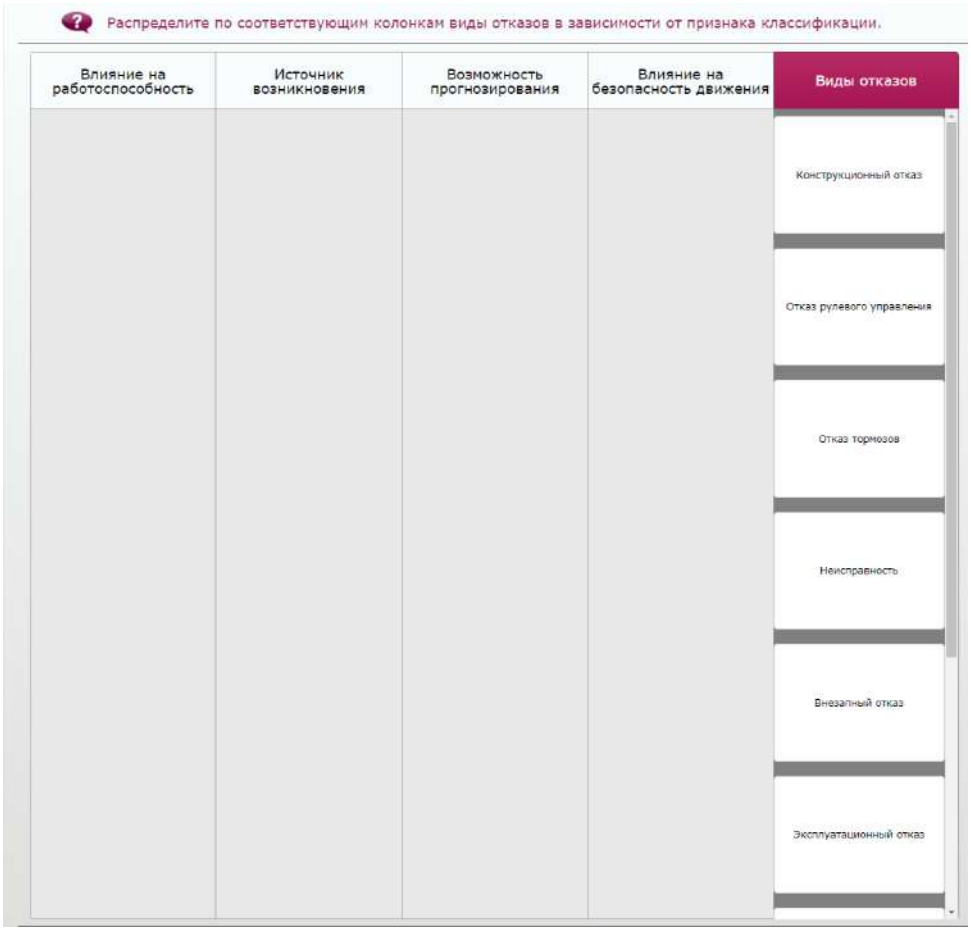
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У14 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У15 работать с программами Microsoft Office. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Умеет работать с программами Microsoft Office. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной

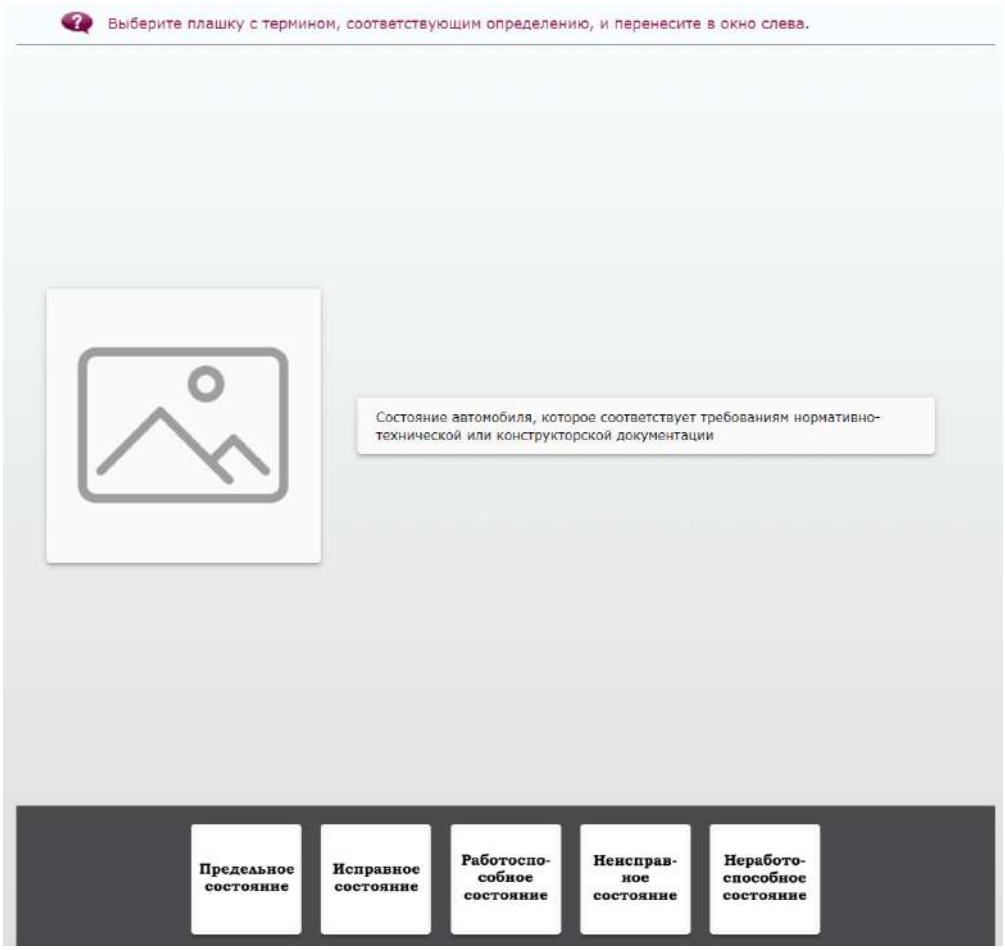
для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У16 работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
Знать:	

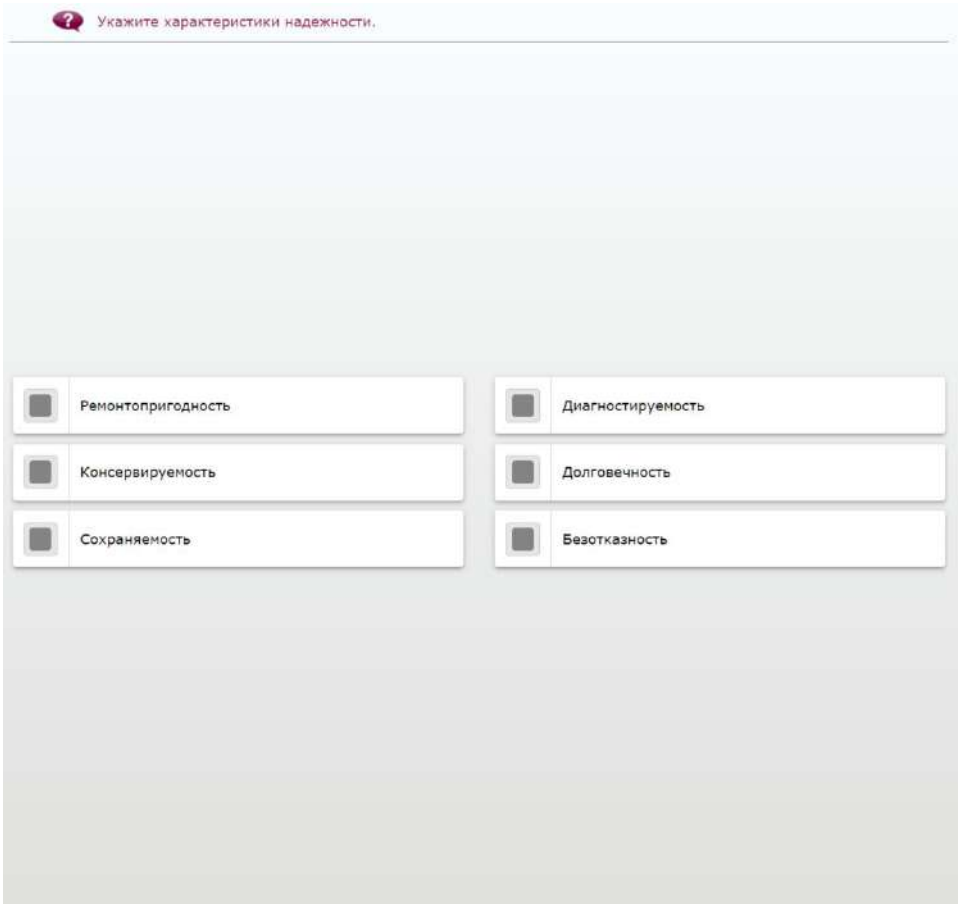
31. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
32 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
33 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
34 Технологии контроля технического состояния деталей.	Знает технологии контроля технического состояния деталей.
35 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
36 Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает как выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
37 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
38 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
39 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
310 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
311 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.
312 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
313 Назначение и структуру каталогов деталей.	Знает назначение и структуру каталогов деталей.
314 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
315 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
316 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.

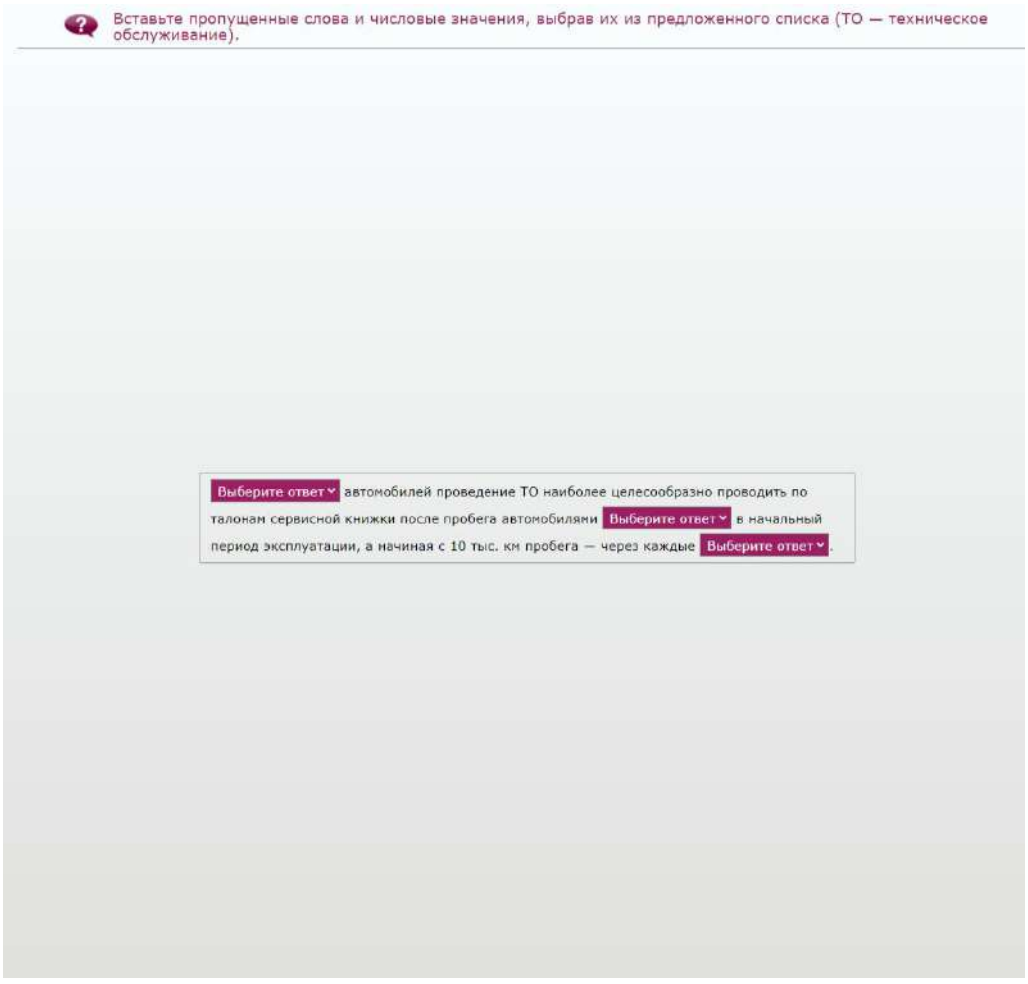
317 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
318 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
319 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
320 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
321 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
322 Средства метрологии, стандартизации и сертификации.	Знает средства метрологии, стандартизации и сертификации.
323 Знание форм и содержание учетной документации.	Знание форм и содержание учетной документации.
324 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
325 Структура и содержание диагностических карт.	Знает структуру и содержание диагностических карт.
326 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
327 Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
328 Особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.	Знает особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.
329 Требования к написанию курсовых проектов.	Знает требования к написанию курсовых проектов.

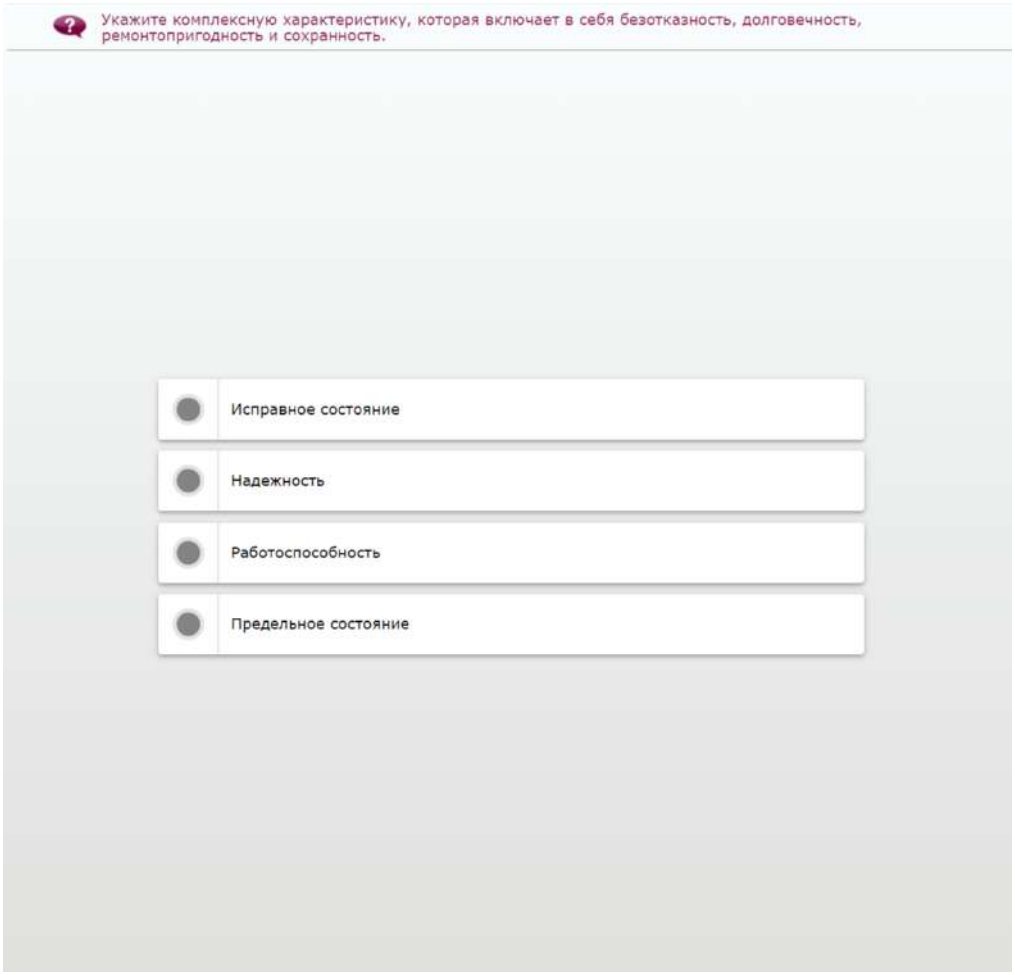
Текст КИМа

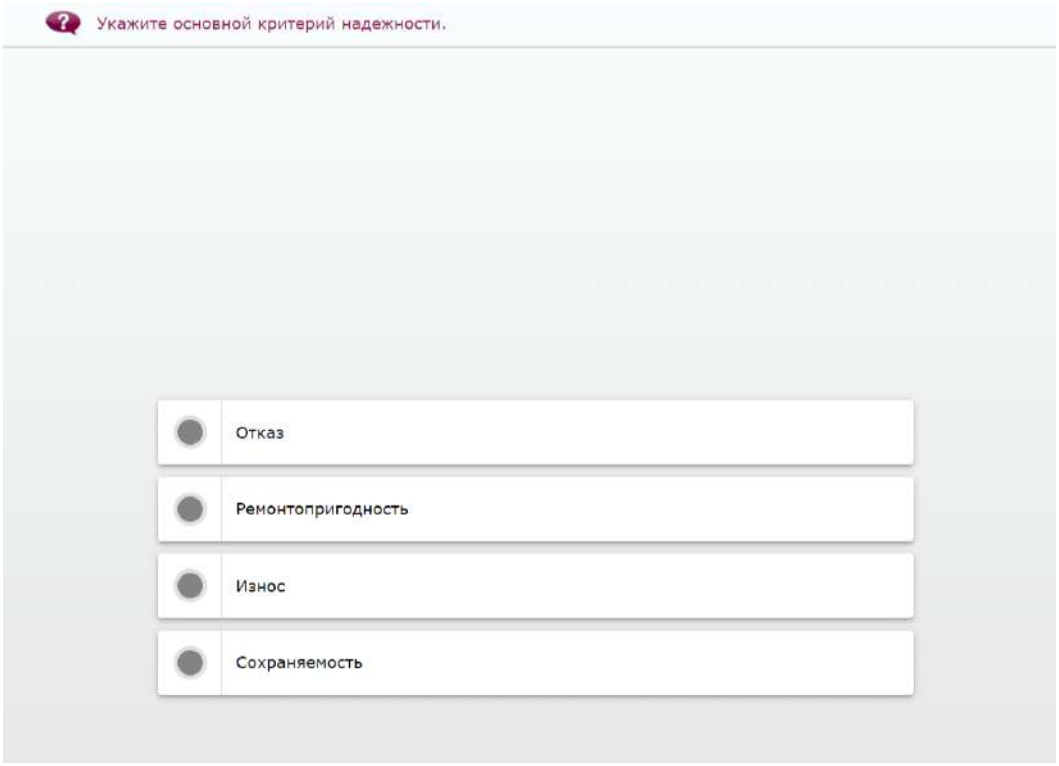
1. 
Распределите по соответствующим колонкам виды отказов в зависимости от признака классификации.
Влияние на работоспособность
Источник возникновения
Возможность прогнозирования
Влияние на безопасность движения
Виды отказов
Конструкционный отказ
Отказ рулевого управления
Отказ тормозов
Неисправность
Внезапный отказ
Эксплуатационный отказ

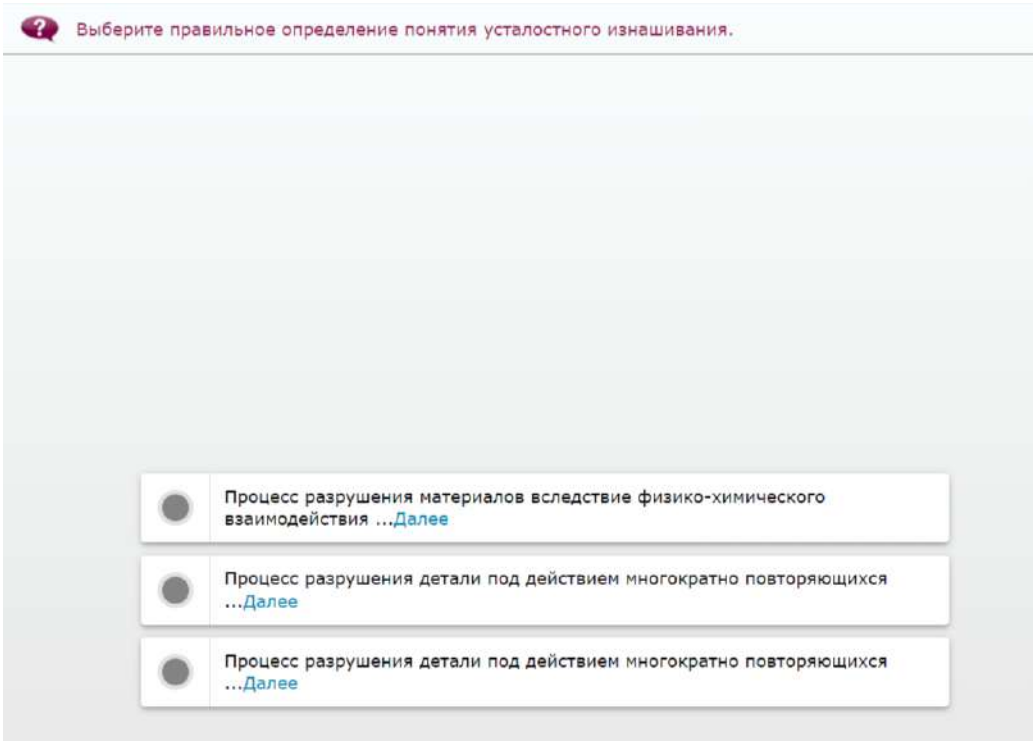
2. 
Выберите плашку с термином, соответствующим определению, и перенесите в окно слева.
Состояние автомобиля, которое соответствует требованиям нормативно-технической или конструкторской документации
Предельное состояние
Исправное состояние
Работоспо-собное состояние
Неисправ-ное состояние
Неработо-способное состояние

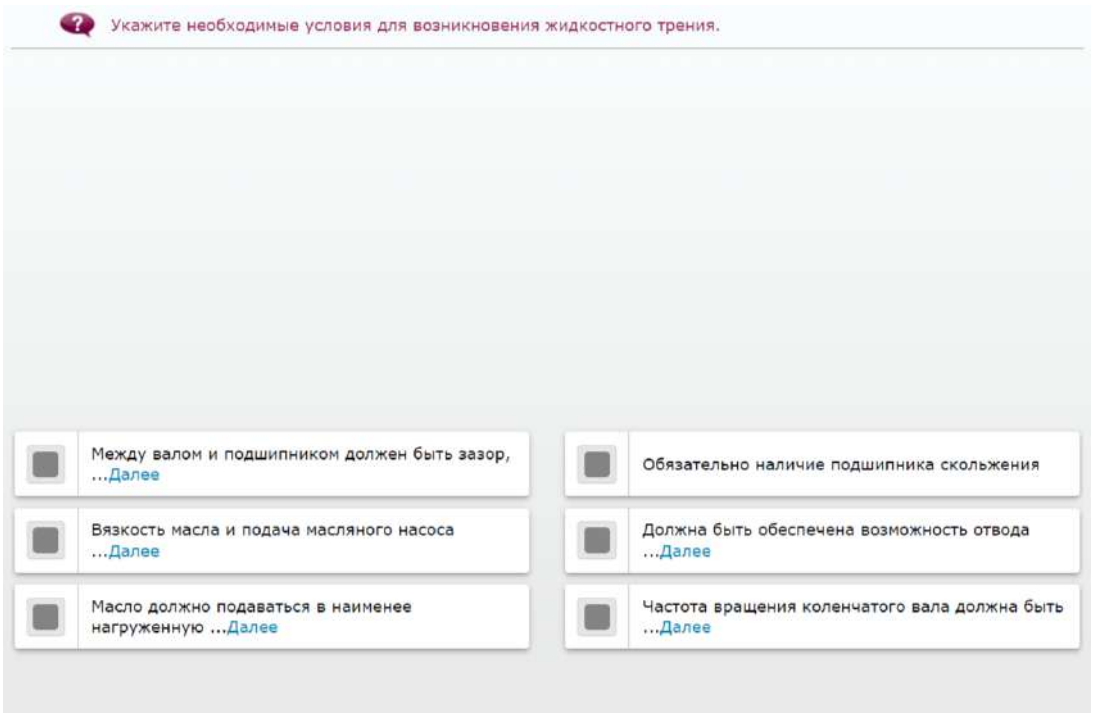
3. 
Укажите характеристики надежности.
Ремонтопригодность
Диагностируемость
Консервируемость
Долговечность
Сохраняемость
Безотказность

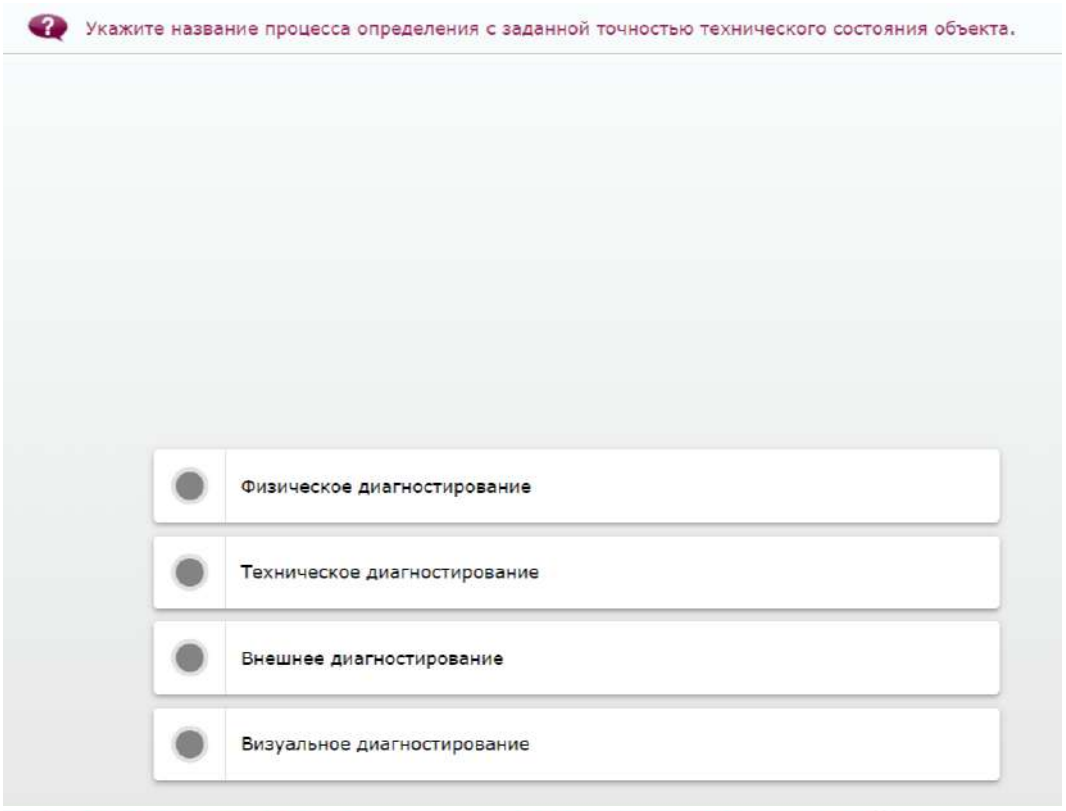
4. 
Вставьте пропущенные слова и числовые значения, выбрав их из предложенного списка (ТО — техническое обслуживание).
Выберите ответ автомобилей проведение ТО наиболее целесообразно проводить по талонам сервисной книжки после пробега автомобилями Выберите ответ в начальный период эксплуатации, а начиная с 10 тыс. км пробега — через каждые Выберите ответ.

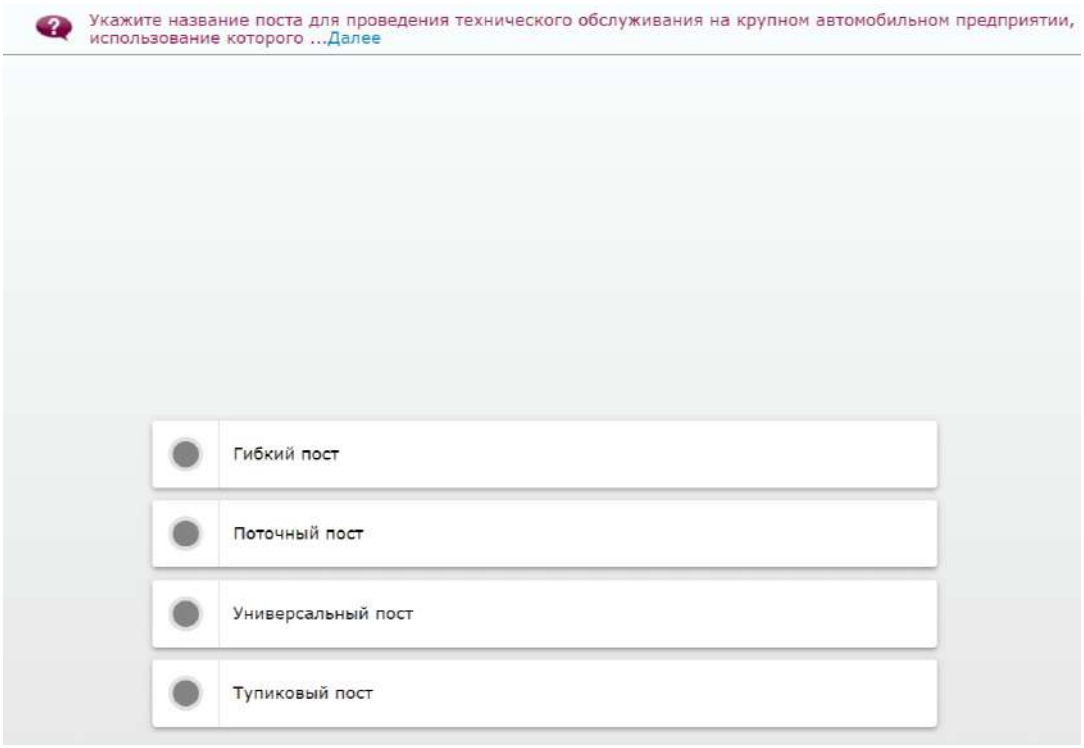
5. 
Укажите комплексную характеристику, которая включает в себя безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохранность.
Исправное состояние
Надежность
Работоспособность
Предельное состояние

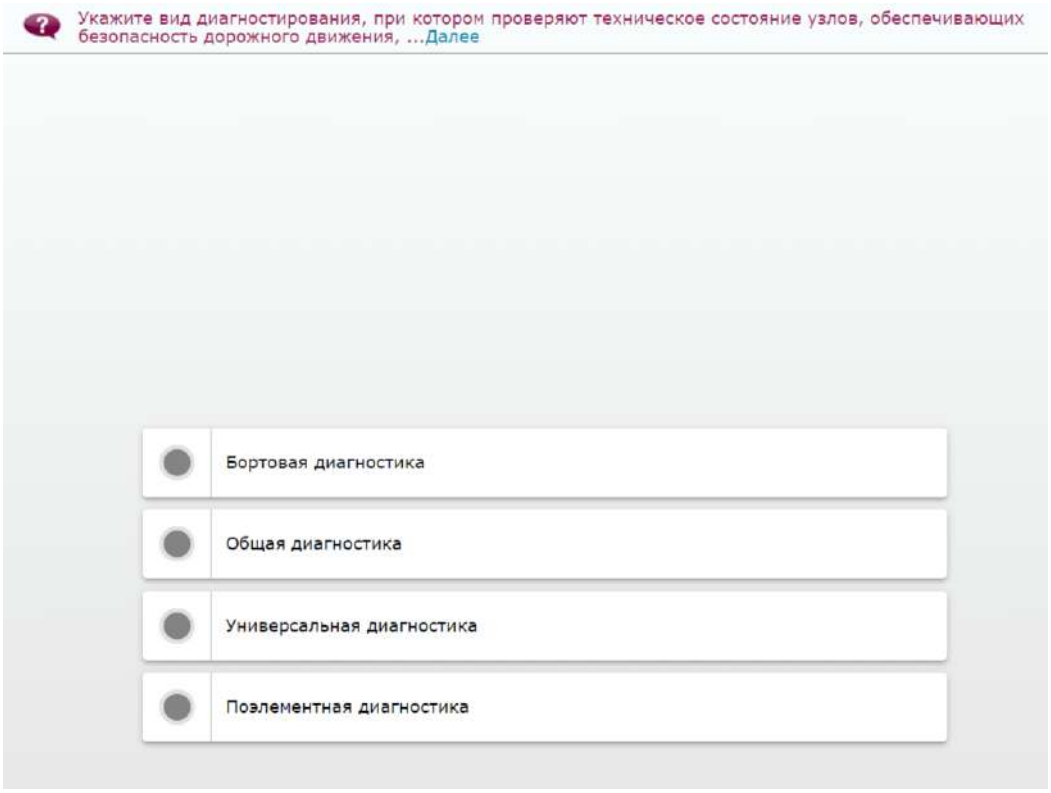
6. 
Укажите основной критерий надежности.
Отказ
Ремонтопригодность
Износ
Сохраняемость

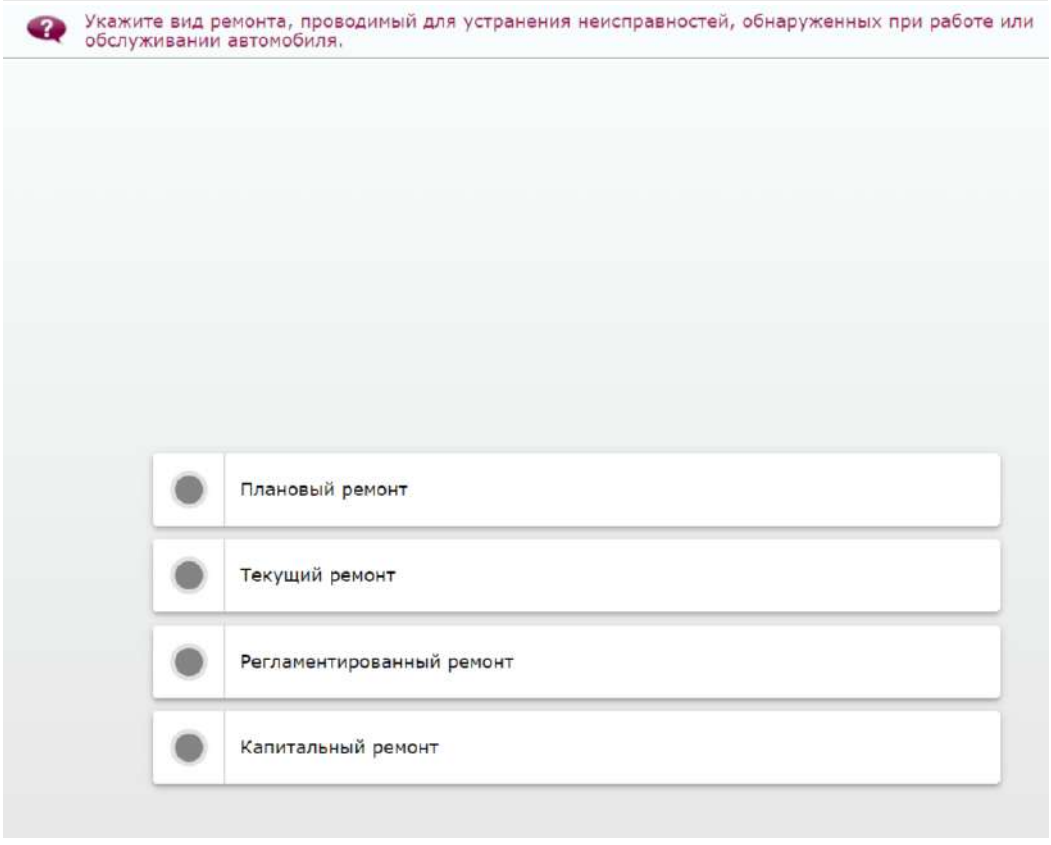
7. 
Выберите правильное определение понятия усталостного изнашивания.
Процесс разрушения материалов вследствие физико-химического взаимодействия ...Далее
Процесс разрушения детали под действием многократно повторяющихся ...Далее
Процесс разрушения детали под действием многократно повторяющихся ...Далее

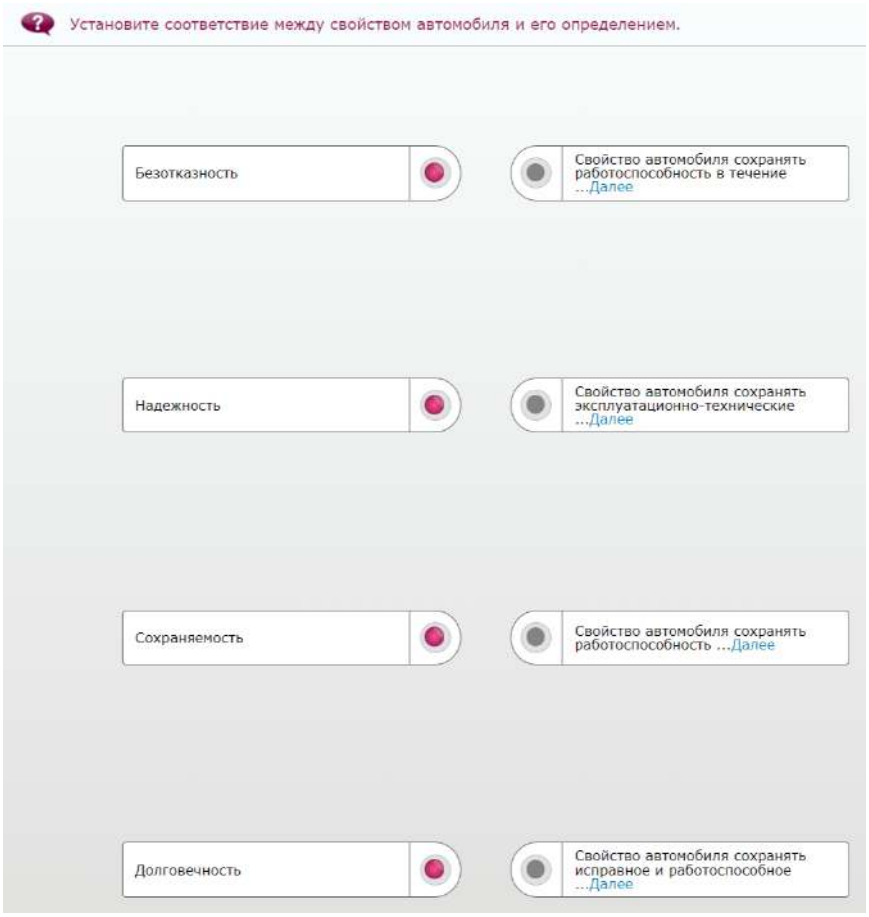
8. 
Укажите необходимые условия для возникновения жидкостного трения.
Между валом и подшипником должен быть зазор, ...Далее
Обязательно наличие подшипника скольжения
Вязкость масла и подача масляного насоса ...Далее
Должна быть обеспечена возможность отвода ...Далее
Масло должно подаваться в наименее нагруженную ...Далее
Частота вращения коленчатого вала должна быть ...Далее

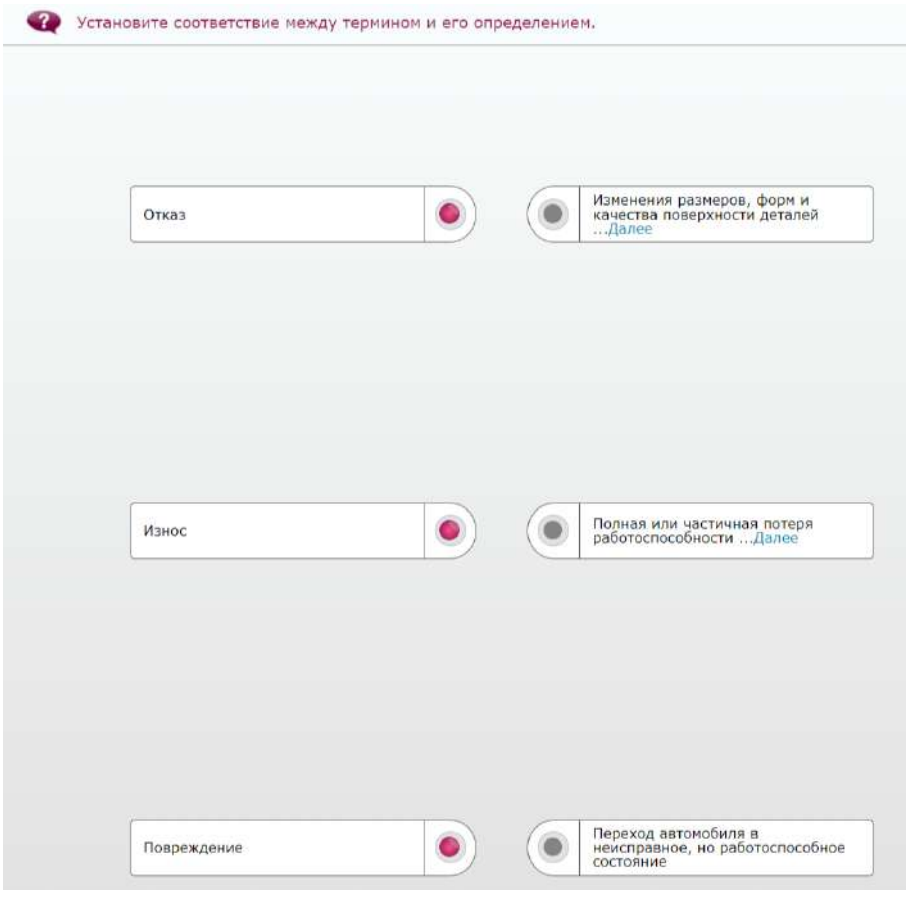
9. 
Укажите название процесса определения с заданной точностью технического состояния объекта.
Физическое диагностирование
Техническое диагностирование
Внешнее диагностирование
Визуальное диагностирование

10. 
Укажите название поста для проведения технического обслуживания на крупном автомобильном предприятии, использование которого ...Далее
Гибкий пост
Поточный пост
Универсальный пост
Тупиковый пост

11. 
Укажите вид диагностирования, при котором проверяют техническое состояние узлов, обеспечивающих безопасность дорожного движения, ...Далее
Бортовая диагностика
Общая диагностика
Универсальная диагностика
Поэлементная диагностика

12. 
Укажите вид ремонта, проводимый для устранения неисправностей, обнаруженных при работе или обслуживании автомобиля.
Плановый ремонт
Текущий ремонт
Регламентированный ремонт
Капитальный ремонт

13. 
Установите соответствие между свойством автомобиля и его определением.
Безотказность
Свойство автомобиля сохранять работоспособность в течение ...Далее
Надежность
Свойство автомобиля сохранять эксплуатационно-технические ...Далее
Сохраняемость
Свойство автомобиля сохранять работоспособность ...Далее
Долговечность
Свойство автомобиля сохранять исправное и работоспособное ...Далее

14. 
Установите соответствие между термином и его определением.
Отказ
Изменения размеров, форм и качества поверхности деталей ...Далее
Износ
Полная или частичная потеря работоспособности ...Далее
Повреждение
Переход автомобиля в неисправное, но работоспособное состояние

15. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка (ТО — техническое обслуживание; ТР — текущий ремонт; КР — капитальный ремонт).

Когда автомобиль находится в эксплуатации и выполняет транспортную работу, со временем изменяются его Выберите ответ.

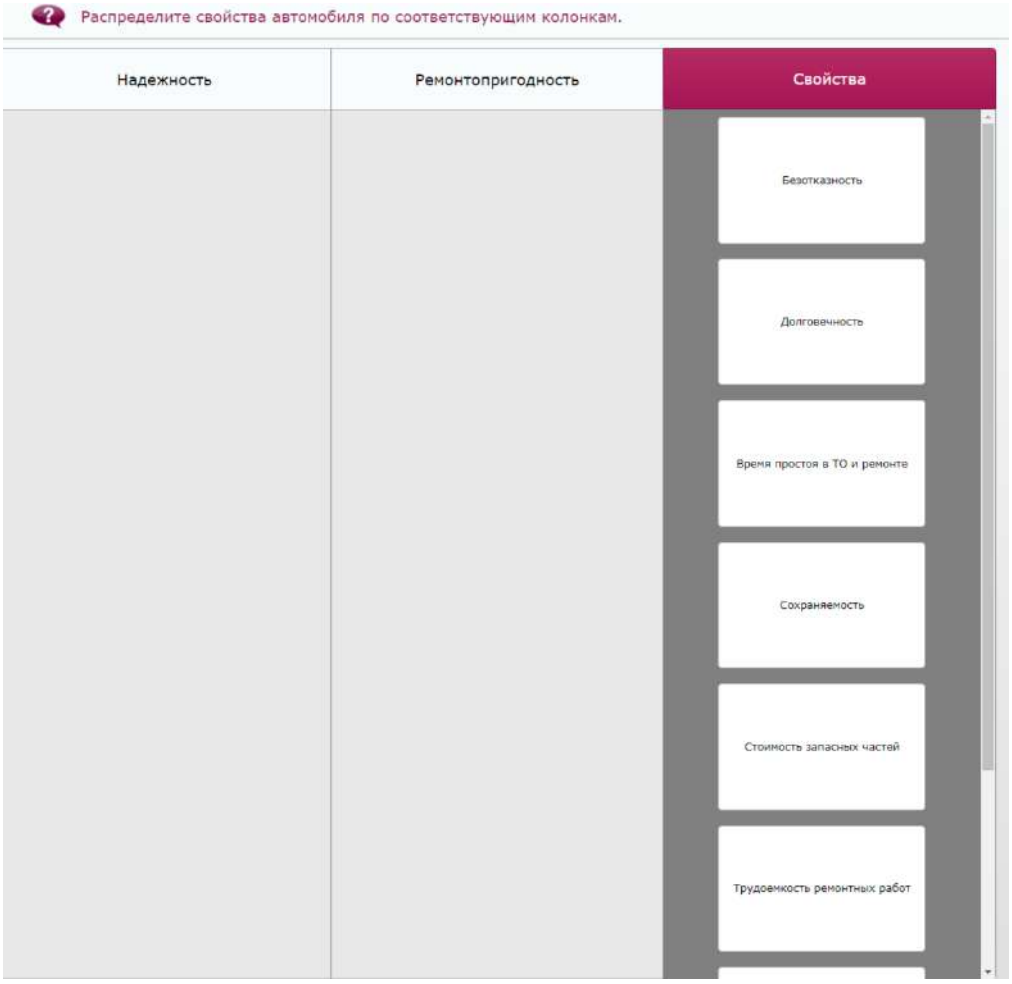
Меры по снижению интенсивности износа деталей принимаются при Выберите ответ.

16. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Периодичность ТО автомобилей корректируют с учетом Выберите ответ и Выберите ответ.

Периодичность ТО автомобилей осуществляется по Выберите ответ.

17. Распределите свойства автомобиля по соответствующим колонкам.



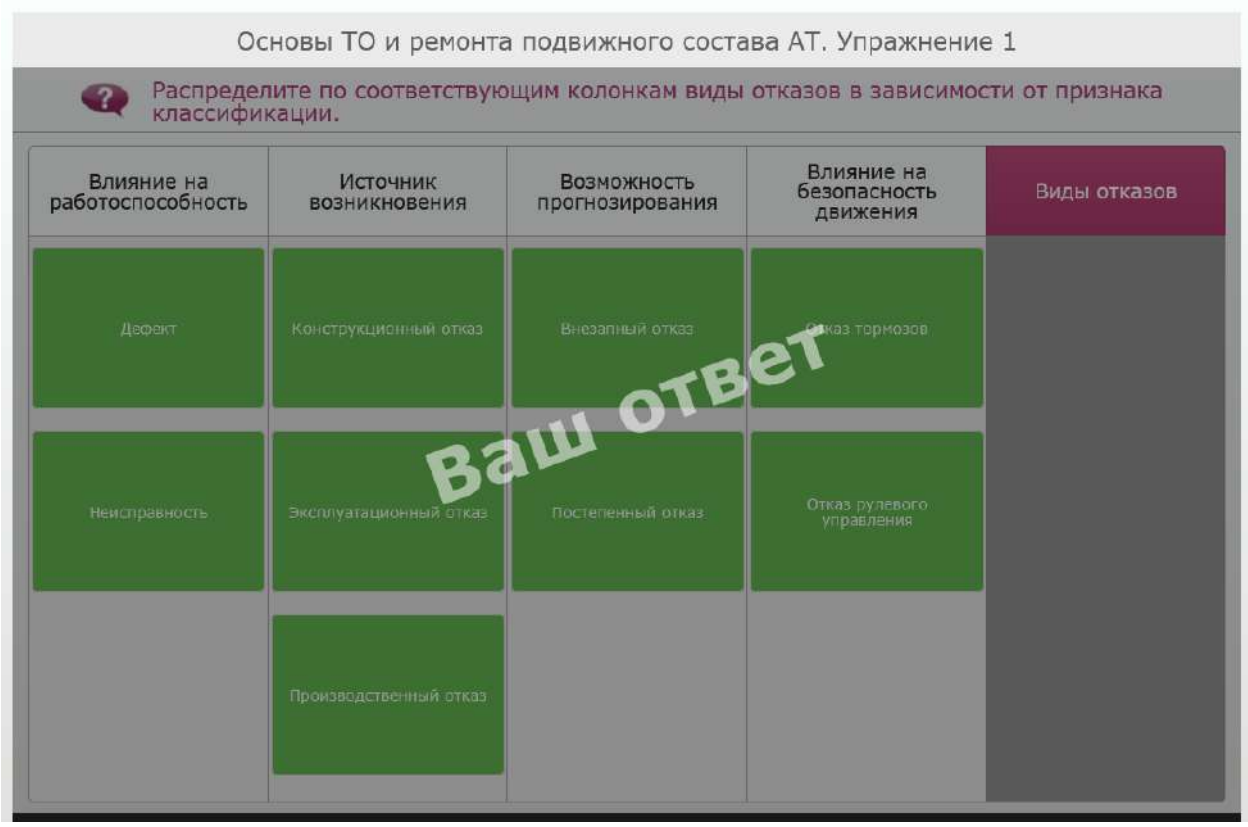
18. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

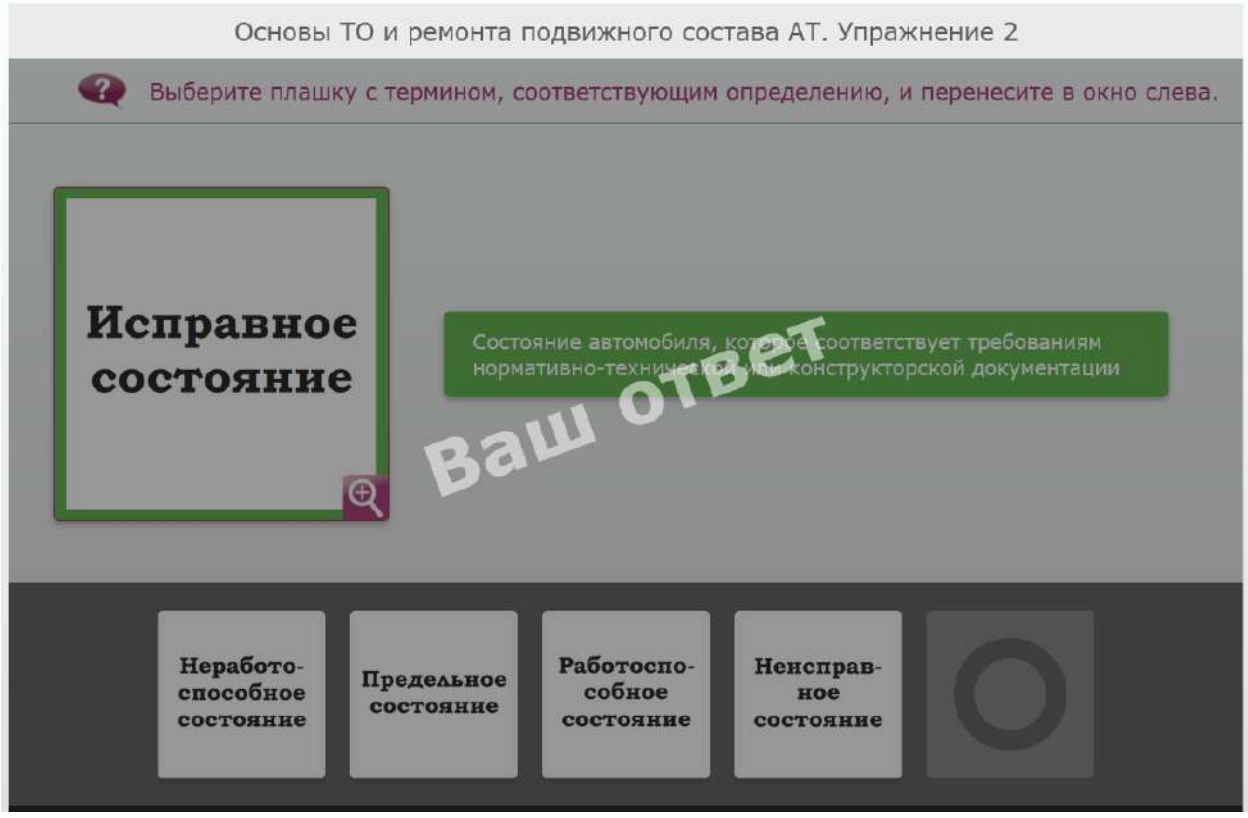
В процессе эксплуатации автомобилей их техническое состояние изменяется в результате изнашивания, старения и коррозии деталей, что влечет за собой увеличение удельных затрат Выберите ответ, техническое обслуживание и Выберите ответ ремонт.

19. 

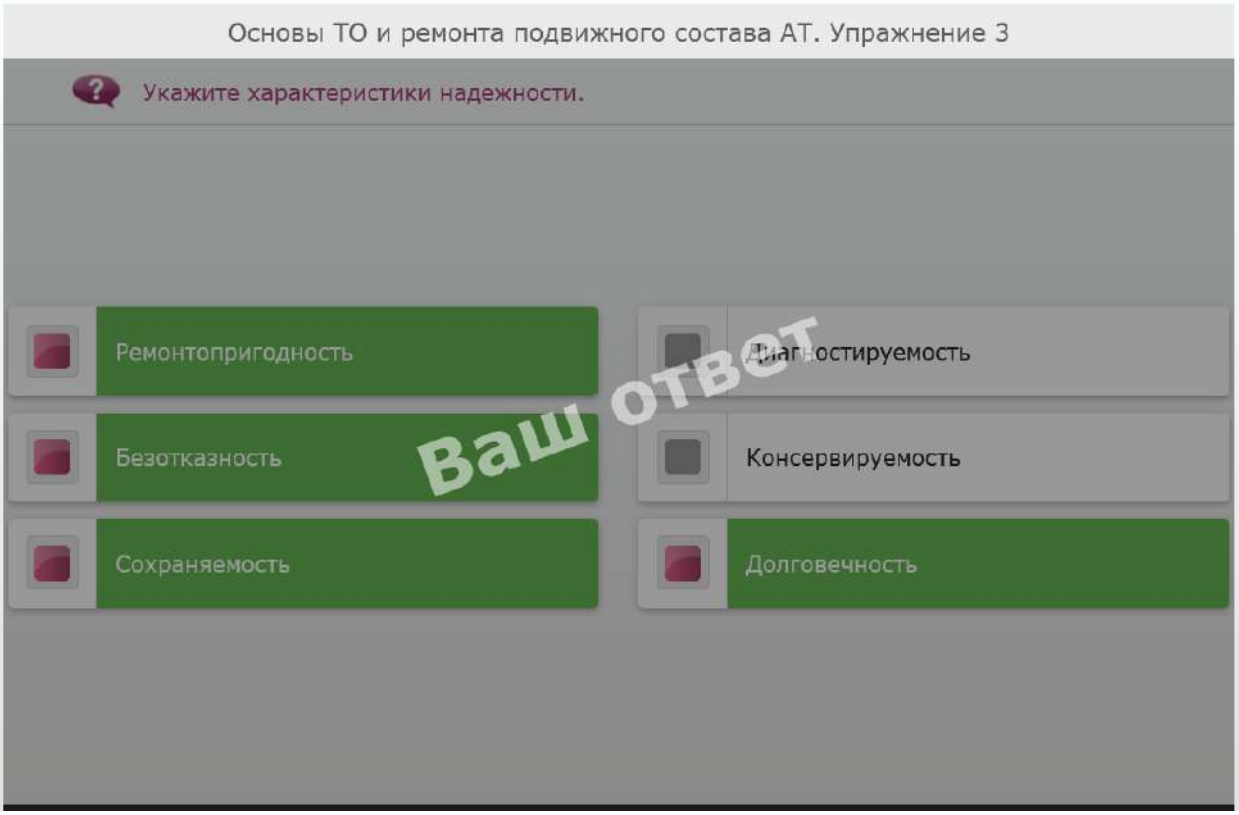
20. 

4.Эталоны ответов

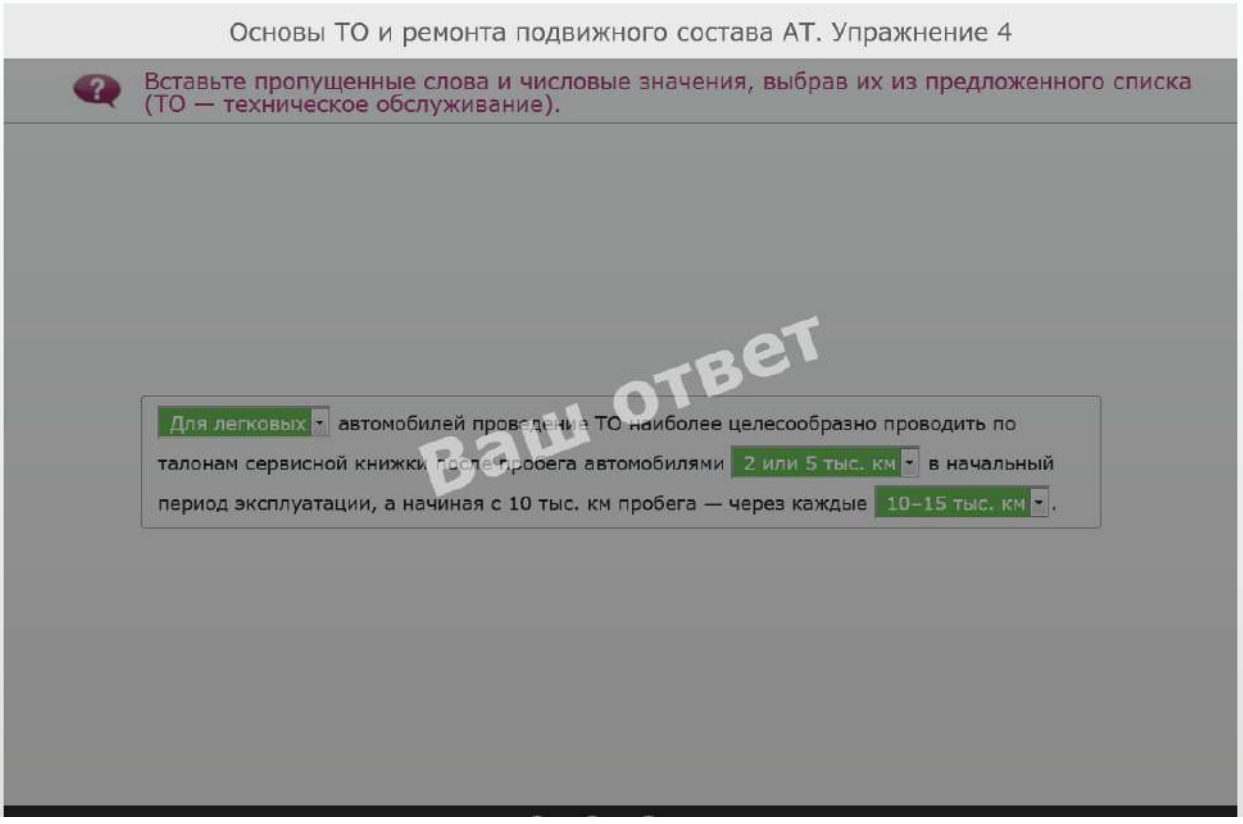
1. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Упражнение 1
Распределите по соответствующим колонкам виды отказов в зависимости от признака классификации.
Влияние на работоспособность
Источник возникновения
Возможность прогнозирования
Влияние на безопасность движения
Виды отказов
Дефект
Конструкционный отказ
Внезапный отказ
Отказ тормозов
Неисправность
Эксплуатационный отказ
Постепенный отказ
Отказ рулевого управления
Производственный отказ
Ваш ответ

2. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Упражнение 2
Выберите плашку с термином, соответствующим определению, и перенесите в окно слева.
Исправное состояние
Состояние автомобиля, которое соответствует требованиям нормативно-технической и конструкторской документации
Ваш ответ
Неработо-способное состояние
Предельное состояние
Работоспо-собное состояние
Неисправ-ное состояние

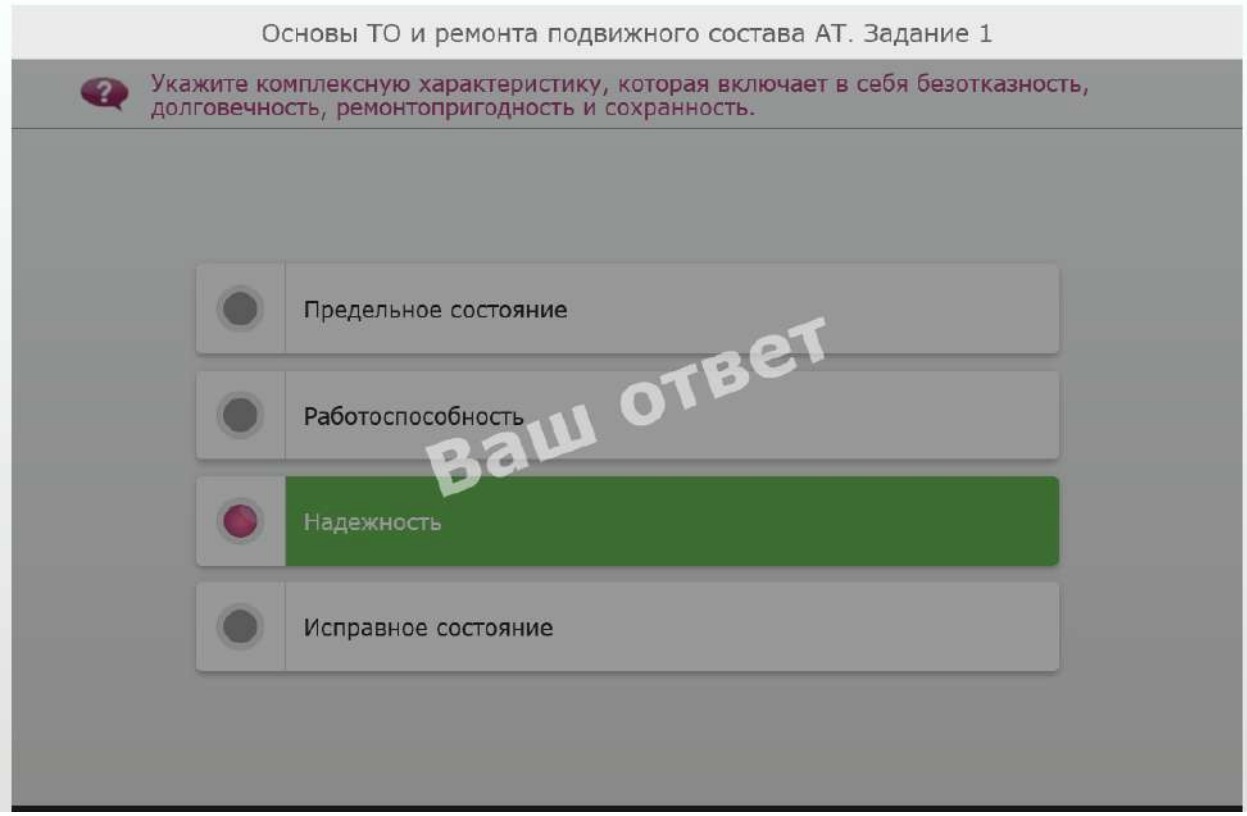
3.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Упражнение 3
Укажите характеристики надежности.
Ремонтопригодность
Диагностируемость
Безотказность
Консервируемость
Сохраняемость
Долговечность
Ваш ответ

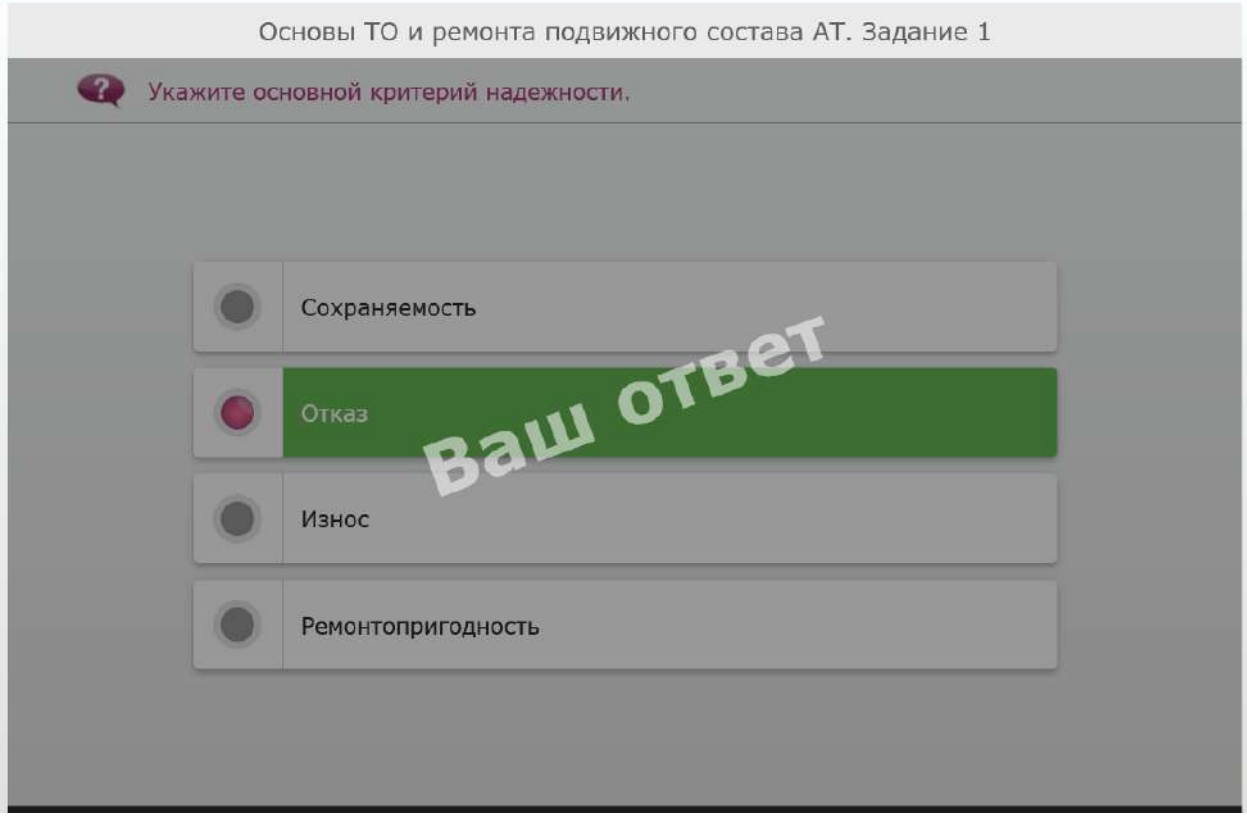
4.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Упражнение 4
Вставьте пропущенные слова и числовые значения, выбрав их из предложенного списка (ТО — техническое обслуживание).
Для легковых автомобилей проведение ТО наиболее целесообразно проводить по талонам сервисной книжки после пробега автомобилями 2 или 5 тыс. км в начальный период эксплуатации, а начиная с 10 тыс. км пробега — через каждые 10–15 тыс. км.
Ваш ответ

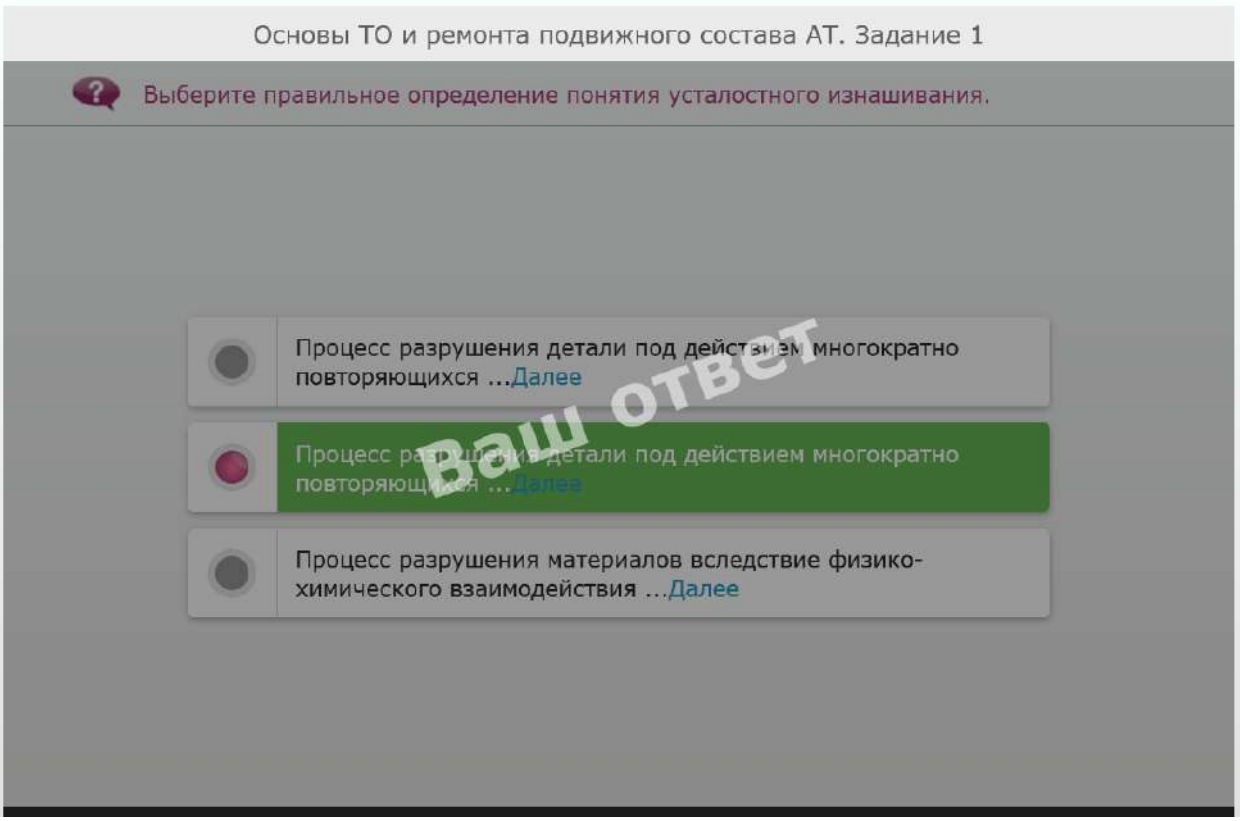
5.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 1
Укажите комплексную характеристику, которая включает в себя безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохранность.
Предельное состояние
Работоспособность
Надежность
Исправное состояние
Ваш ответ

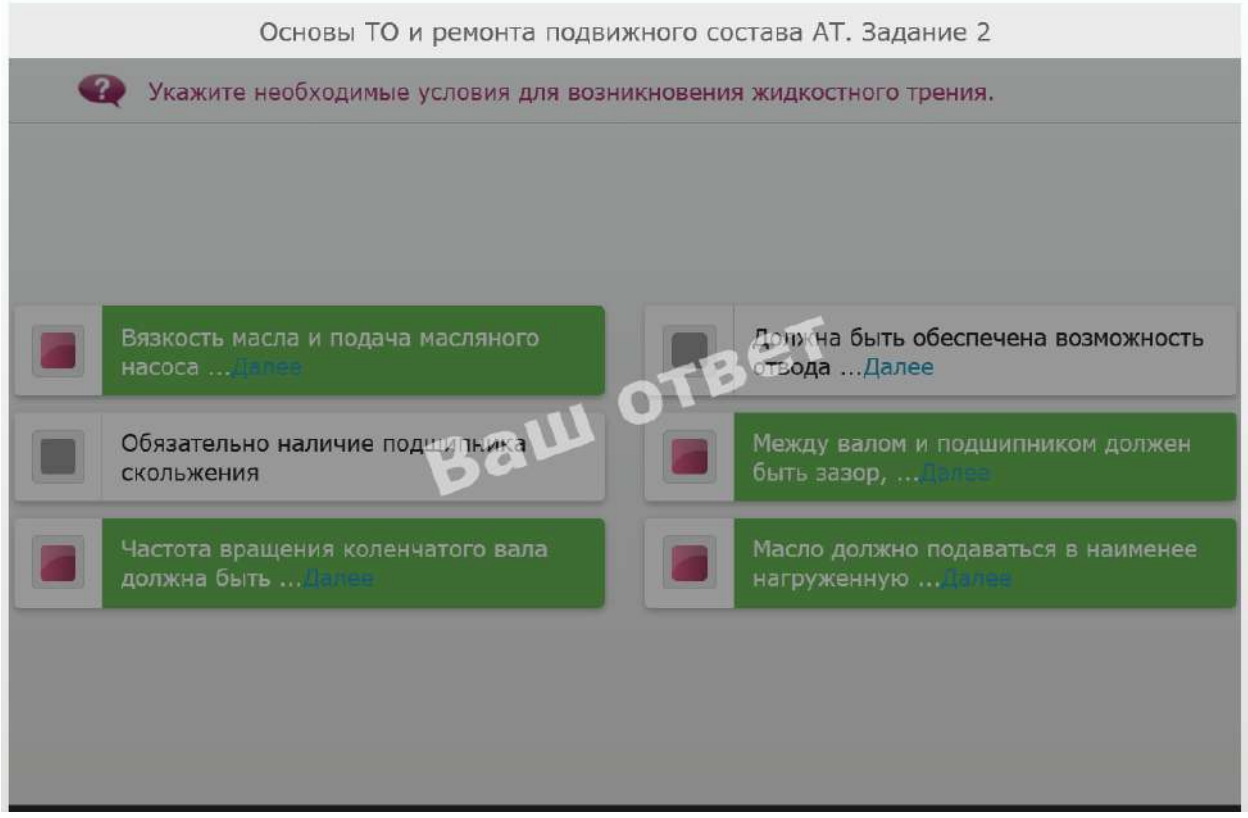
6.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 1
Укажите основной критерий надежности.
Сохраняемость
Отказ
Износ
Ремонтопригодность
Ваш ответ

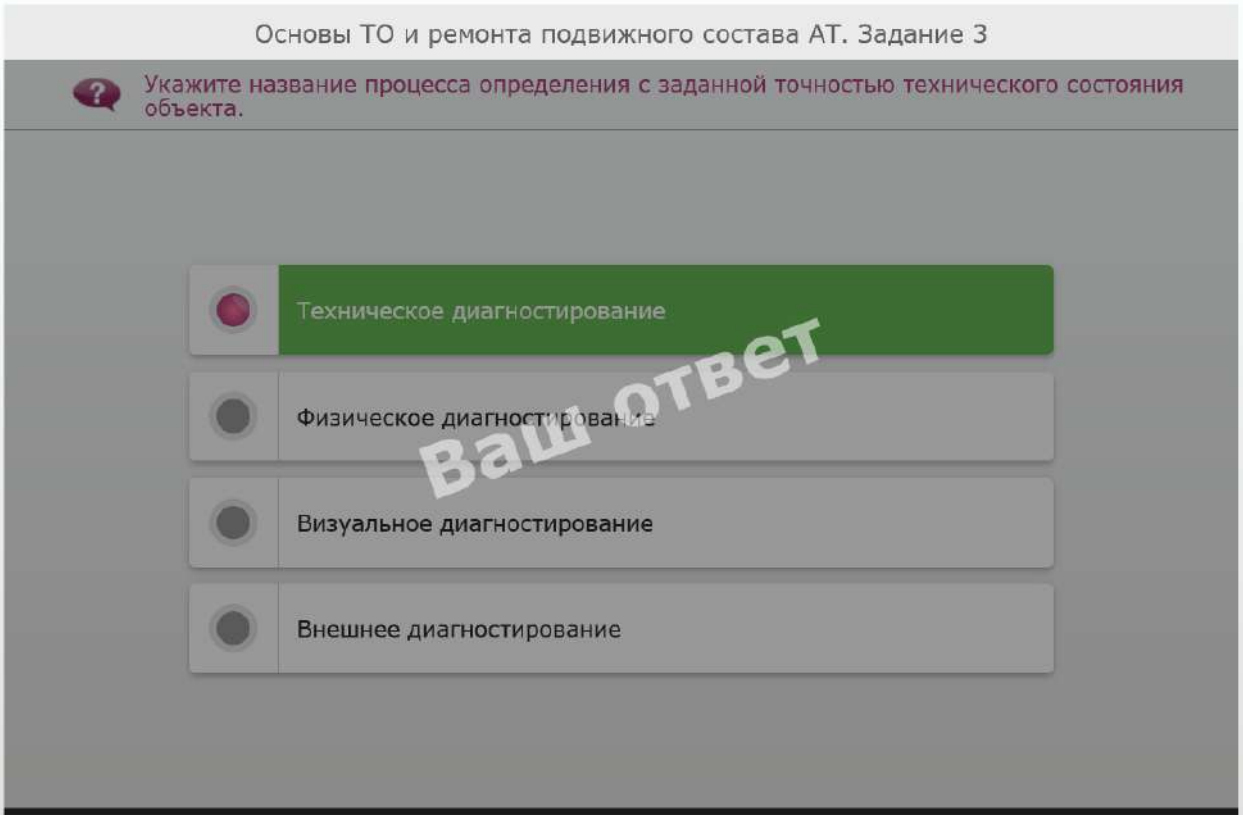
7.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 1
Выберите правильное определение понятия усталостного изнашивания.
Процесс разрушения детали под действием многократно повторяющихся ...Далее
Процесс разрушения детали под действием многократно повторяющихся ...Далее
Процесс разрушения материалов вследствие физико-химического взаимодействия ...Далее
Ваш ответ

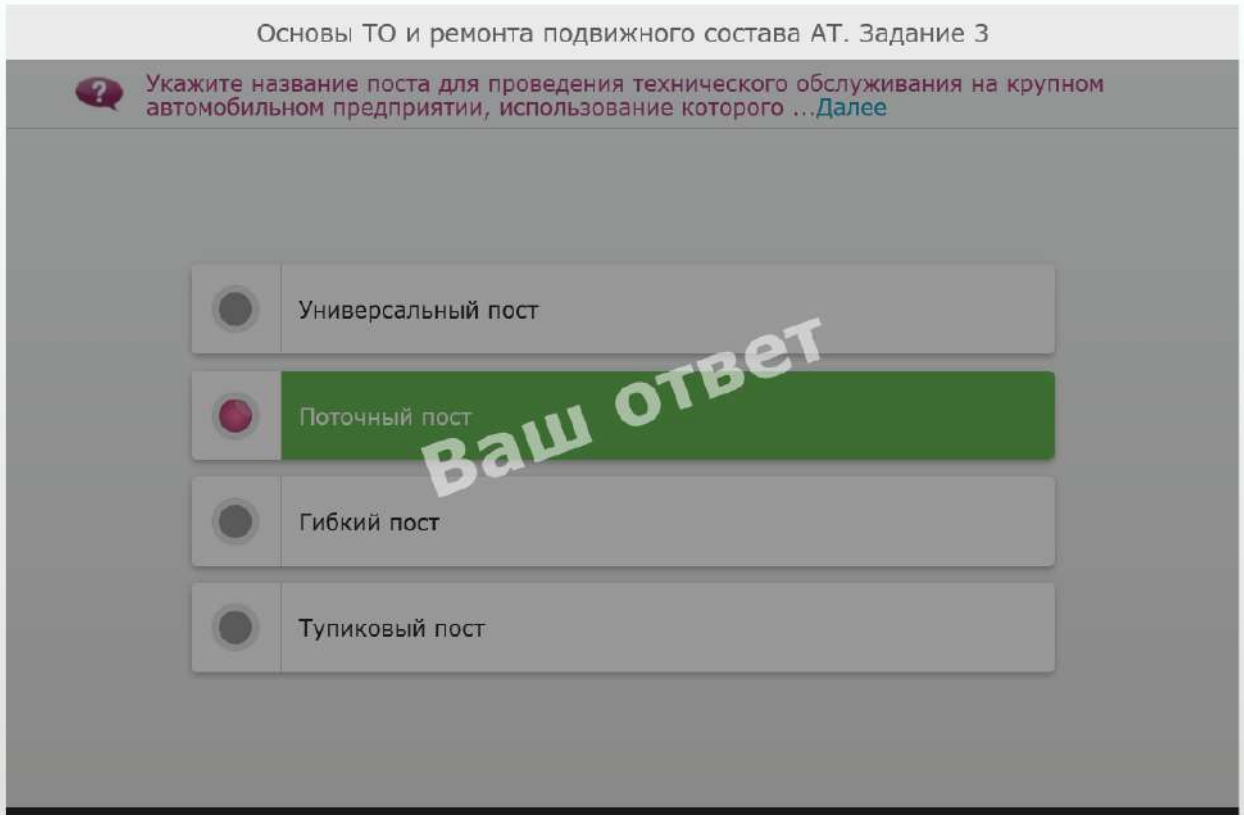
8.

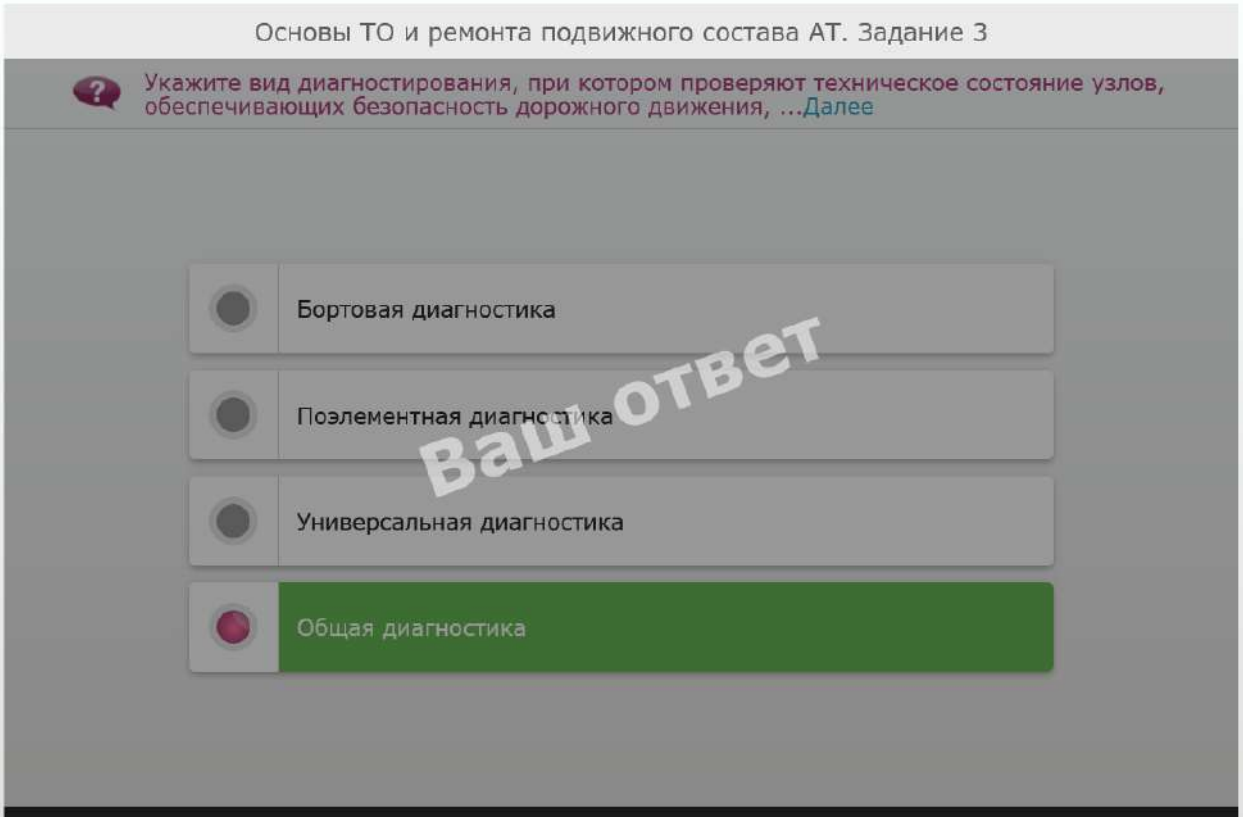

Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 2
Укажите необходимые условия для возникновения жидкостного трения.
Вязкость масла и подача масляного насоса ...Далее
Должна быть обеспечена возможность отвода ...Далее
Обязательно наличие подшипника скольжения
Между валом и подшипником должен быть зазор, ...Далее
Частота вращения коленчатого вала должна быть ...Далее
Масло должно подаваться в наименее нагруженную ...Далее
Ваш ответ

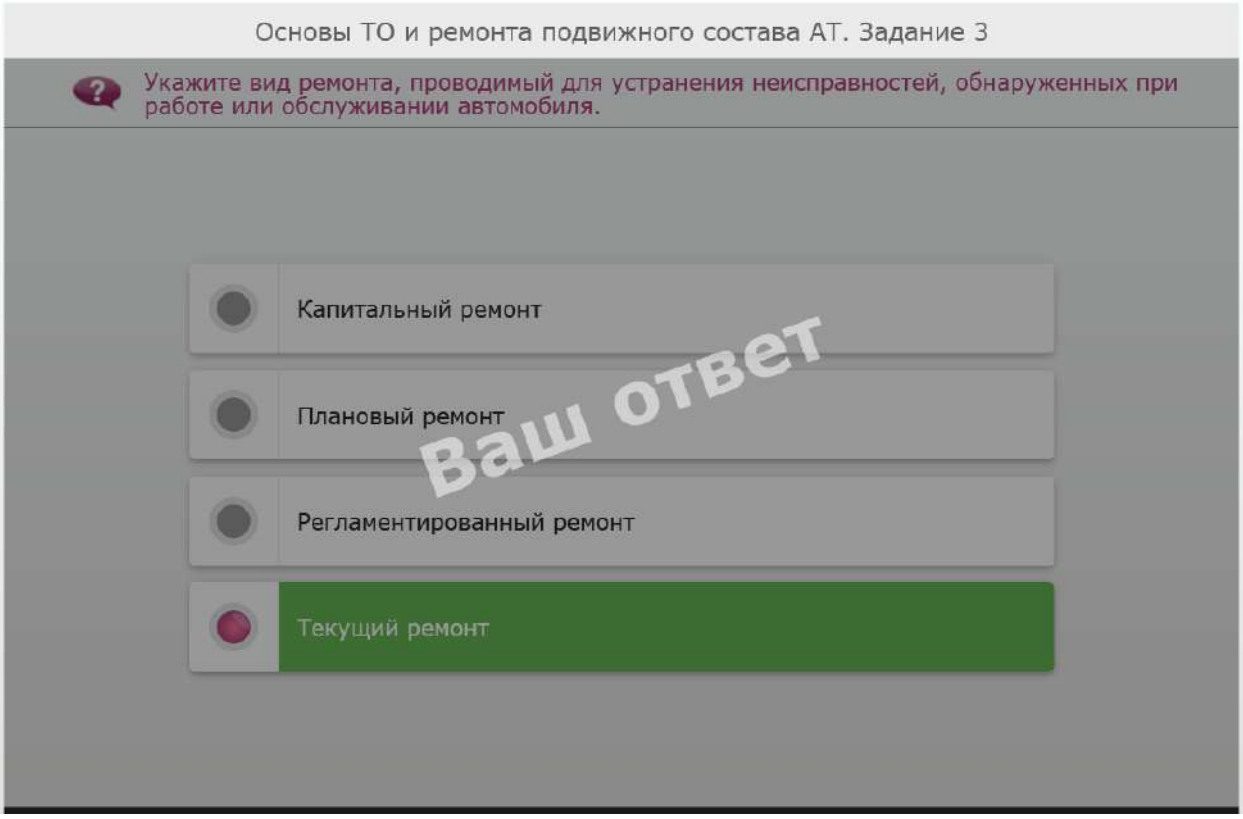
9.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 3
Укажите название процесса определения с заданной точностью технического состояния объекта.
Техническое диагностирование
Физическое диагностирование
Визуальное диагностирование
Внешнее диагностирование
Ваш ответ

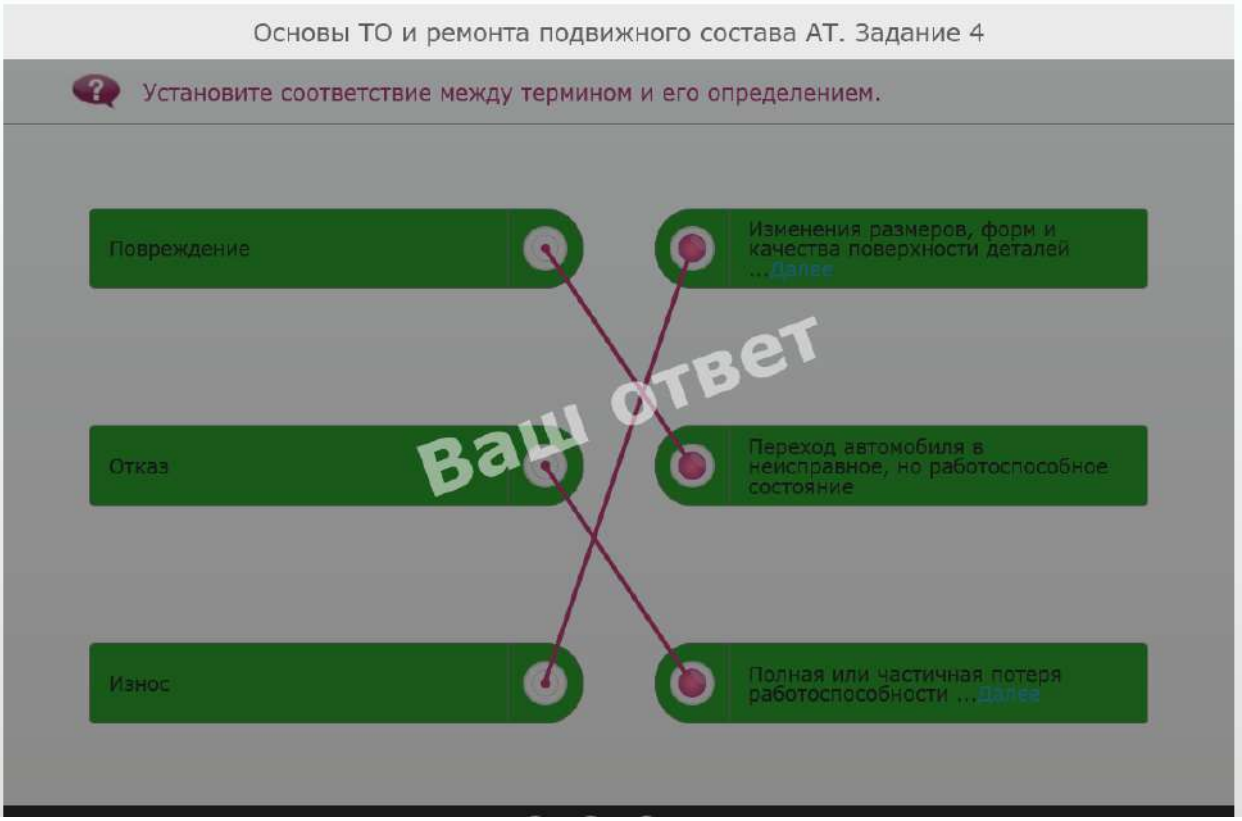
10.

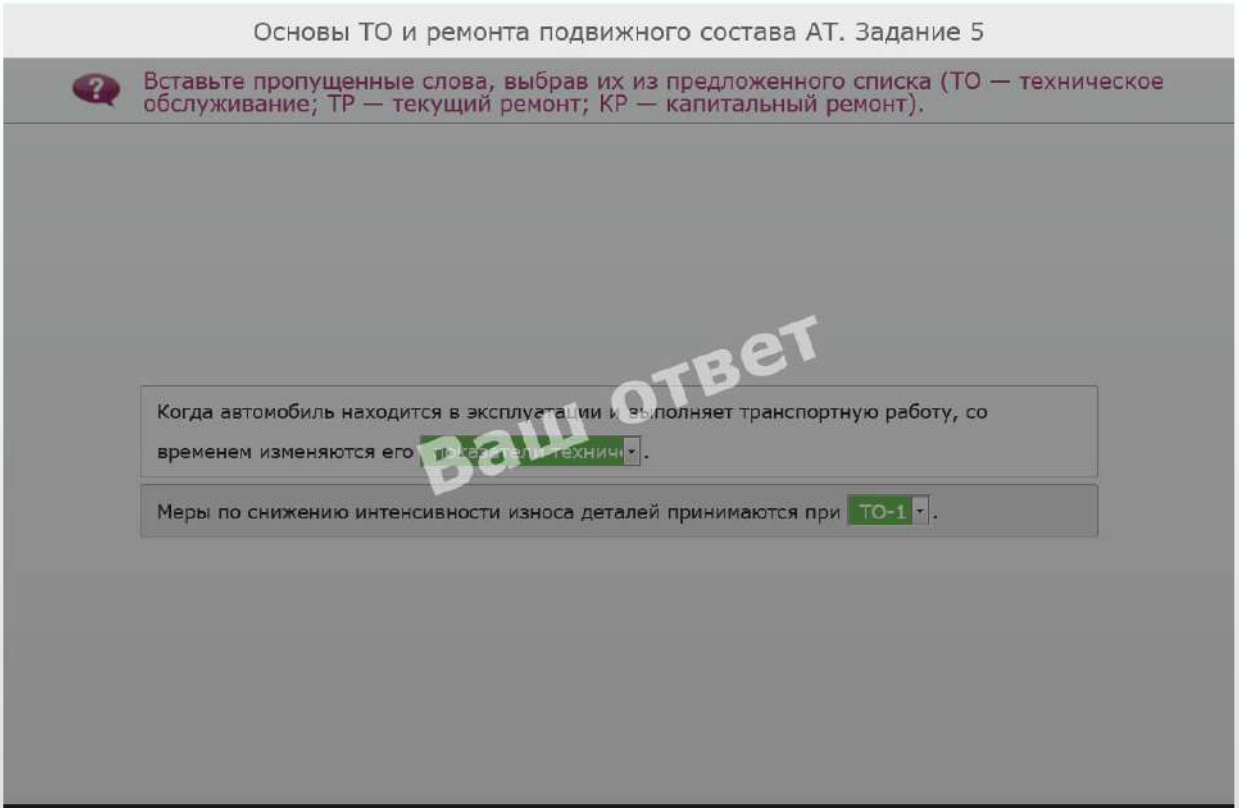

Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 3
Укажите название поста для проведения технического обслуживания на крупном автомобильном предприятии, использование которого ...Далее
Универсальный пост
Поточный пост
Гибкий пост
Тупиковый пост
Ваш ответ

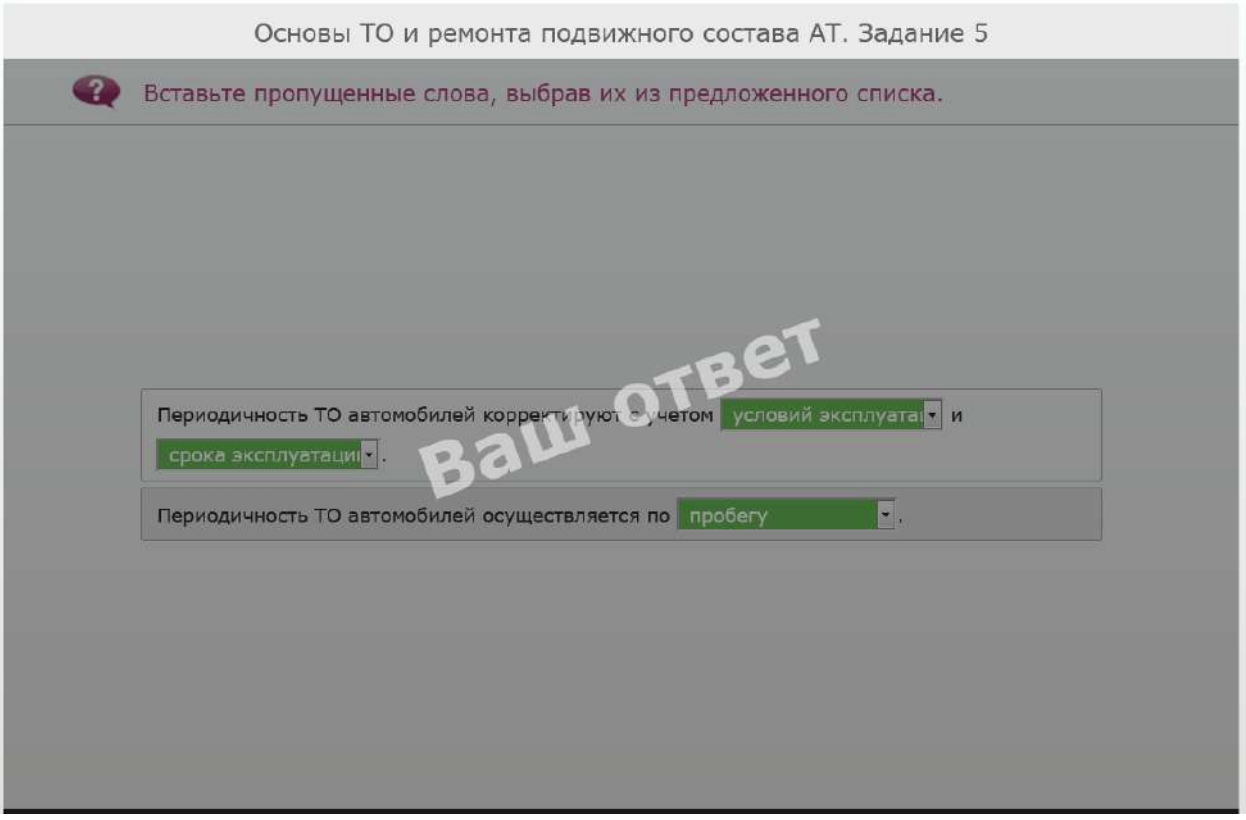
11. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 3
Укажите вид диагностирования, при котором проверяют техническое состояние узлов, обеспечивающих безопасность дорожного движения, ...Далее
Бортовая диагностика
Поэлементная диагностика
Универсальная диагностика
Общая диагностика
Ваш ответ

12. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 3
Укажите вид ремонта, проводимый для устранения неисправностей, обнаруженных при работе или обслуживании автомобиля.
Капитальный ремонт
Плановый ремонт
Регламентированный ремонт
Текущий ремонт
Ваш ответ

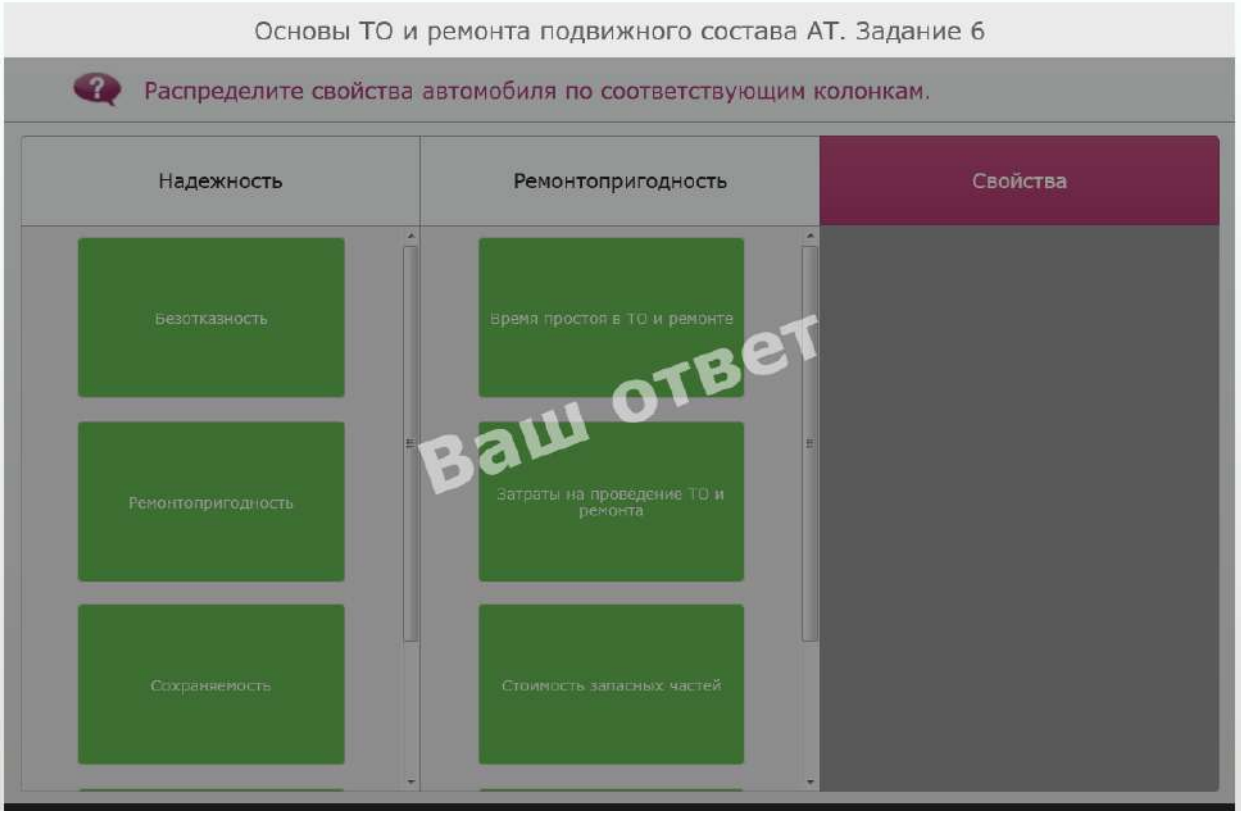
13. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 4
Установите соответствие между свойством автомобиля и его определением.
Сохраняемость
Свойство автомобиля сохранять исправное и работоспособное ...Далее
Долговечность
Свойство автомобиля сохранять эксплуатационно-технические ...Далее
Надежность
Свойство автомобиля сохранять работоспособность в течение ...Далее
Безотказность
Свойство автомобиля сохранять работоспособность ...Далее
Ваш ответ

14. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 4
Установите соответствие между термином и его определением.
Повреждение
Изменения размеров, форм и качества поверхности деталей ...Далее
Отказ
Переход автомобиля в неисправное, но работоспособное состояние
Износ
Полная или частичная потеря работоспособности ...Далее
Ваш ответ

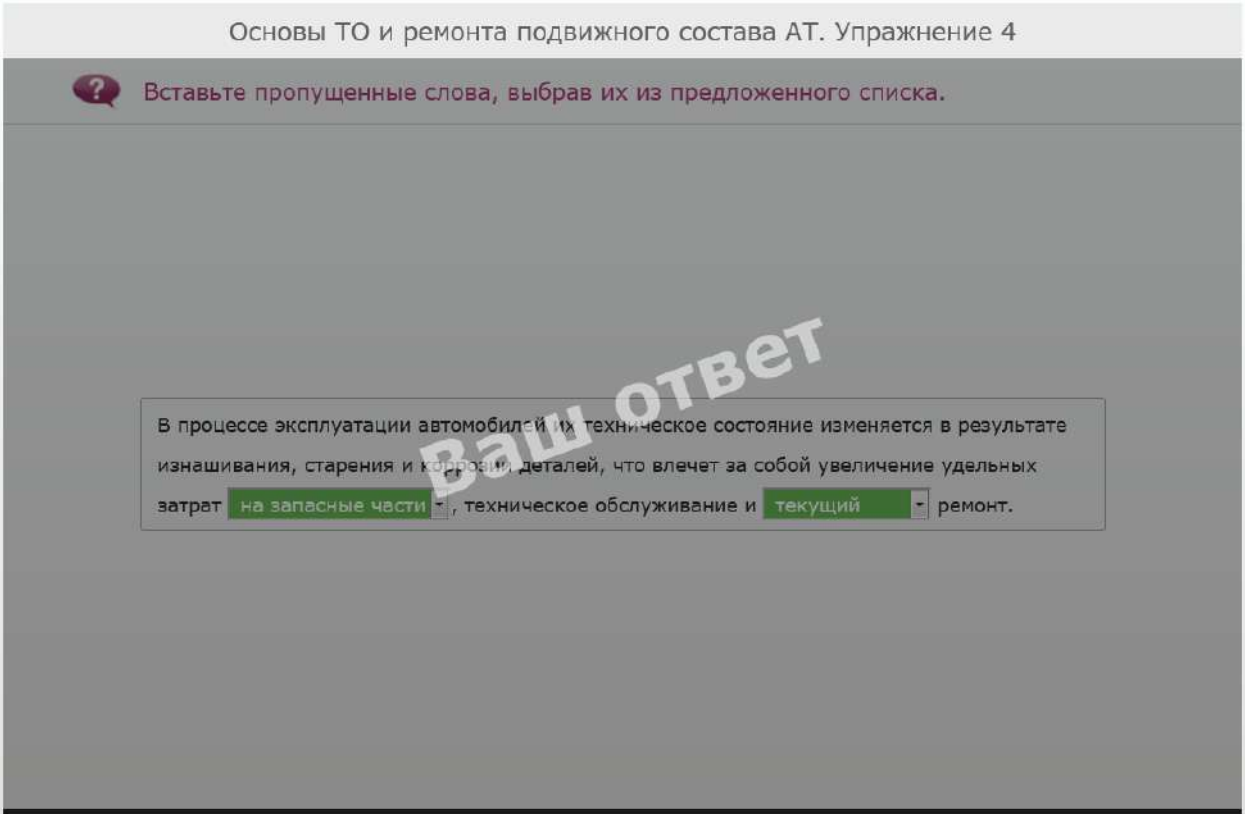
15. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 5
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка (ТО — техническое обслуживание; ТР — текущий ремонт; КР — капитальный ремонт).
Когда автомобиль находится в эксплуатации и выполняет транспортную работу, со временем изменяются его показатели технич.
Меры по снижению интенсивности износа деталей принимаются при ТО-1.
Ваш ответ

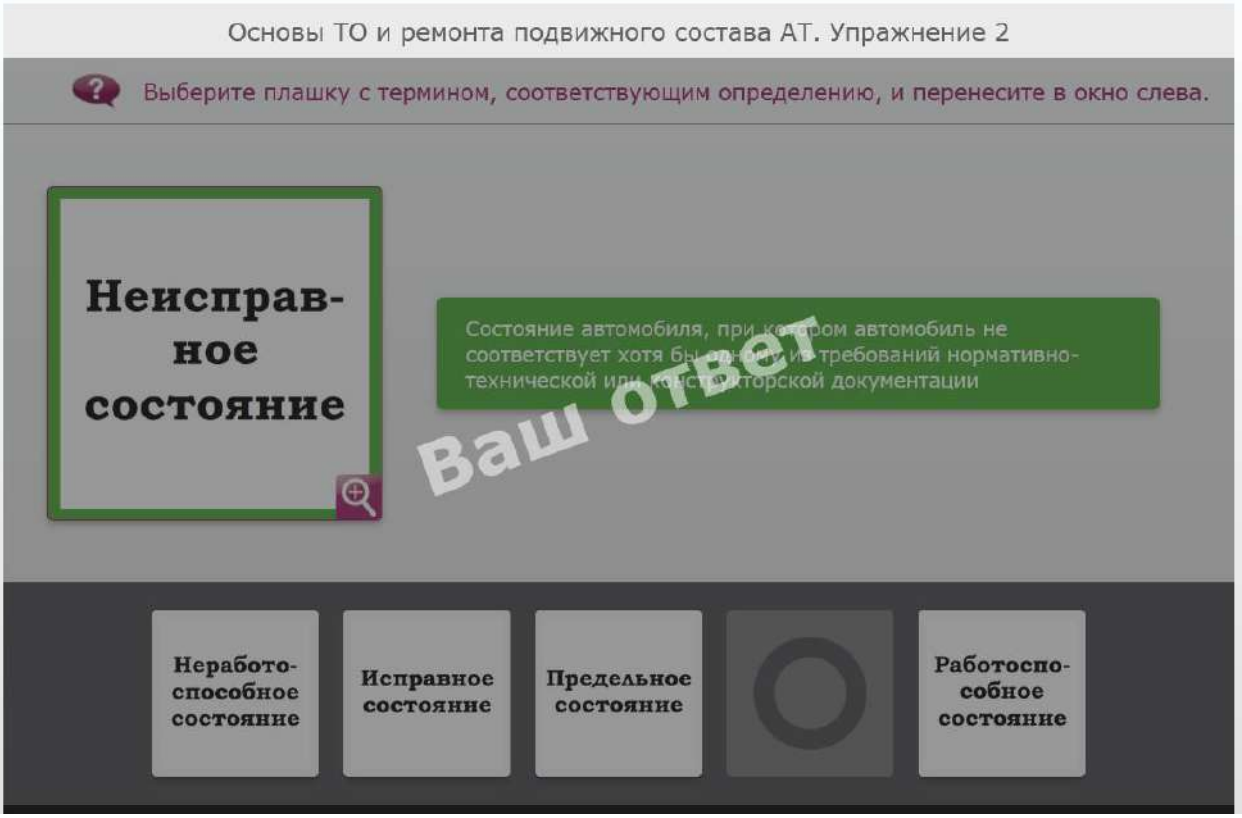
16. 
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 5
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Периодичность ТО автомобилей корректируют с учетом условий эксплуата и срока эксплуатации.
Периодичность ТО автомобилей осуществляется по пробегу.
Ваш ответ

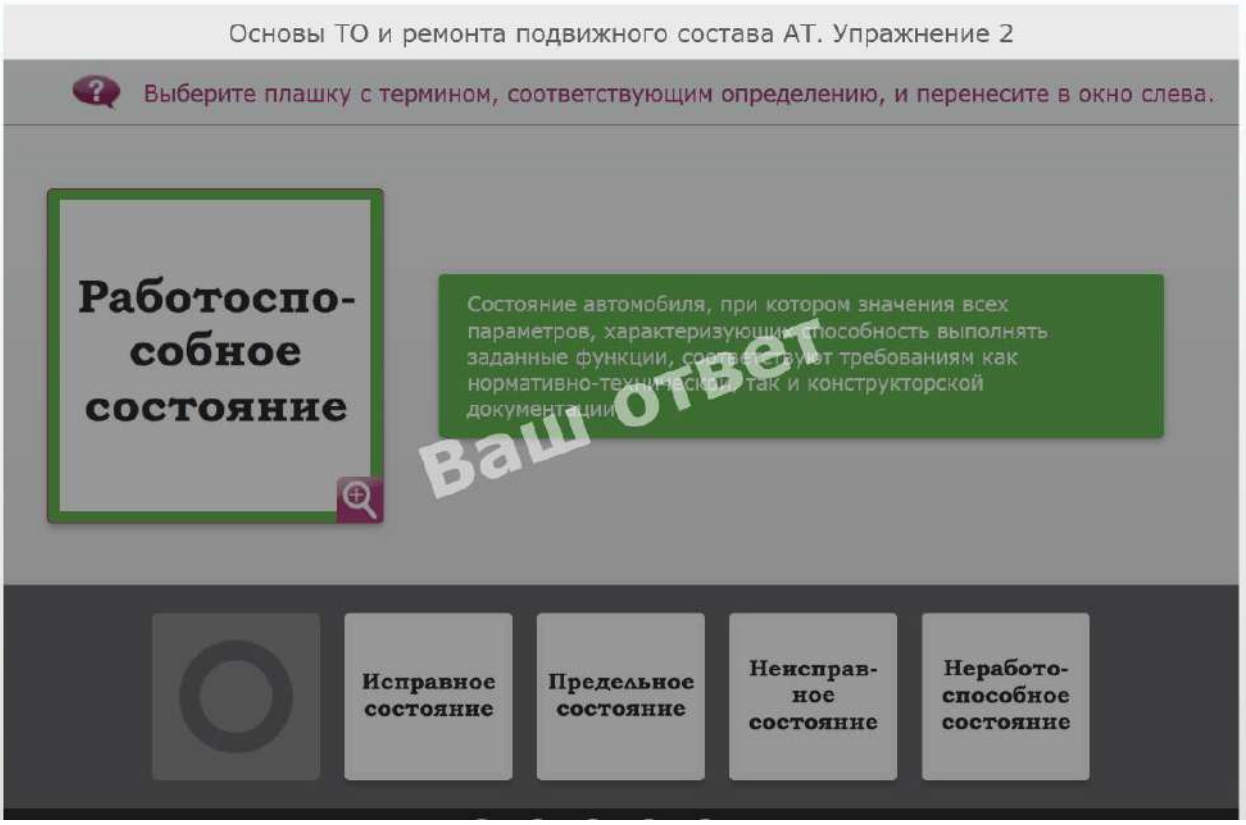
17.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Задание 6
Распределите свойства автомобиля по соответствующим колонкам.
Надежность
Ремонтопригодность
Свойства
Безотказность
Ремонтопригодность
Сохраняемость
Время простоя в ТО и ремонте
Затраты на проведение ТО и ремонта
Стоимость запасных частей
Ваш ответ

18.


Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Упражнение 4
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
В процессе эксплуатации автомобилей их техническое состояние изменяется в результате изнашивания, старения и коррозии деталей, что влечет за собой увеличение удельных затрат на запасные части, техническое обслуживание и текущий ремонт.
Ваш ответ

19. 

20. 

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

.

5.Раздаточные материалы (если предусмотрены):

6.Зачетная ведомость

2. Контрольная работа 5 семестр

1.Форма проведения: письменная ***(***тест).

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, тест.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники: нет

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3. Пакет материалов для проведения контрольной работы:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на контрольную работу:

Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ

Ремонт автотранспорта

3.2. Перечень вопросов, выносимых на контрольную работу:

1. Мероприятия, направленные на предупреждение отказов и неисправностей, называются…

А) диагностикой

Б) техническим обслуживанием

С) ремонтом

Д) испытанием

Е) эксплуатацией

2. Комплекс операций по восстановлению работоспособности автомобиля называется …

А) диагностикой

Б) техническим обслуживанием

С) ремонтом

Д) испытанием

Е) эксплуатацией

3. Под отказом понимают …

А) свойство автомобиля выполнять транспортную работу

Б) изнашивание деталей

С) неисправность автомобиля

Д) потерю работоспособности автомобиля

Е) исправное состояние

4. Какими свойствами характеризуется надёжность автомобиля?

А) безотказностью

Б) ремонтопригодностью

С) долговечностью

Д) сохраняемостью

Е) всеми перечисленными

5. Свойство автомобиля непрерывно сохранять свою работоспособность в течении некоторой наработки называется …

А) безотказностью

Б) ремонтопригодностью

С) долговечностью
Д) сохраняемостью
Е) всеми перечисленными
6. Свойство автомобиля сохранять свою работоспособность до предельного состояния называется …
А) безотказностью
Б) ремонтопригодностью
С) долговечностью
Д) сохраняемостью
Е) всеми перечисленными
7. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется …
А) изнашиванием
Б) износом
С) трением
Д) сопряжением
Е) деформацией
8. Для какого вида изнашивания характерно появление микротрещин на поверхности деталей?
А) механическое
Б) молекулярно-механическое
С) коррозионно-механическое
Д) усталостное
Е) абразивное
9. Для какого вида изнашивания характерно сцепление материала сопряжённых деталей?
А) механическое
Б) молекулярно-механическое
С) коррозионно-механическое
Д) усталостное
Е) абразивное
10. Абразивное изнашивание возникает в результате …
А) значительных нагрузок на детали
Б) режущего и царапающего действия твёрдых частиц
С) процессов окисления
Д) молекулярного сцепления материала сопряжённых деталей
Е) хрупкого разрушения
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
А) при каждом выезде на линию
Б) через установленный пробег
С) по потребности, в процессе эксплуатации
Д) при полной потере работоспособности
Е) по желанию водителя
12. Какова периодичность ТО-1 и ТО-2?
А) при каждом выезде на линию
Б) через установленный пробег
С) по потребности, в процессе эксплуатации
Д) при полной потере работоспособности

Е) по желанию водителя
13. В каком случае выполняется Текущий ремонт?
А) при каждом выезде на линию
Б) через установленный пробег
С) по потребности, в процессе эксплуатации
Д) при полной потере работоспособности
Е) по желанию водителя
14. Для каких целей предназначена диагностика?
А) для устранения неисправностей
Б) для предупреждения неисправностей
С) для определения технического состояния
Д) для обеспечения надёжности
Е) для восстановления работоспособности
15. Углубленное диагностирование выполняется …
А) перед ТО-1
Б) перед ТО-2
С) перед ТО-1 и ТР
Д) перед ТО-2 и ТР
Е) перед ТР
16.Общее диагностирование выполняется …
А) перед ТО-1
В) перед ТО-2
С) перед ТО-1 и ТР
Д) перед ТО-2 и ТР
Е**)** перед ТР
17. Значение параметра, соответствующего состоянию нового или капитально отремонтированного механизма
А) общее
В) предельное
С) номинальное
Д) допустимое
Е) частное
18. Значение параметра, соответствующего состоянию механизма, при котором его дальнейшая эксплуатация возможна и допустима без восстановления до следующего контроля
А) общее
В) предельное
С) номинальное
Д) допустимое
Е) частное
19. Значение параметра, соответствующего такому состоянию механизма, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима
А) общее
В) предельное
С) номинальное
Д) допустимое

Е) частное
20. Качественная и количественная мера, характеризующая состояние системы, механизма, элемента и процесса в целом
А) Размер
В) Признак
С) Параметр
Д) Значение
Е) Структура
21. Подъёмно-осмотровое оборудование предназначено для…
А) выполнения разборочно-сборочных работ
В) выполнения диагностических работ
С) выполнения уборочно-моечных работ
Д) удобного доступа к узлам и агрегатам автомобиля
Е) подъёма и перемещения агрегатов
22. Подъёмно-транспортное оборудование предназначено для…
А) выполнения разборочно-сборочных работ
В) выполнения диагностических работ
С) выполнения уборочно-моечных работ
Д) удобного доступа к узлам и агрегатам автомобиля
Е) подъёма и перемещения агрегатов
23. К какой группе оборудования относится кран-балка?
А) Подъёмно-осмотровое
В) Подъёмно-транспортное
С) Уборочно-моечное
Д) Разборочно-сборочное
Е) Диагностическое
24. К какой группе оборудования относятся осмотровые канавы?
А) Подъёмно-осмотровое
В) Подъёмно-транспортное
С) Уборочно-моечное
Д) Разборочно-сборочное
Е) Диагностическое
25. К какой группе оборудования относится подъёмник-опрокидыватель?
А) Подъёмно-осмотровое
В) Подъёмно-транспортное
С) Уборочно-моечное
Д) Разборочно-сборочное
Е) Диагностическое
26. К какой группе оборудования относится пылесос?
А) Подъёмно-осмотровое
В) Подъёмно-транспортное
С) Уборочно-моечное
Д) Разборочно-сборочное
Е) Диагностическое
27. При определении размеров осмотровой канавы учитываются …
А) длина и колея автомобиля

В) колея автомобиля
С) дорожный просвет и длина
Д) длина, колея и дорожный просвет
Е) база автомобиля
28. Эстакада представляет собой…
А) Колейный мост, расположенный ниже уровня пола
В) Колейный мост, расположенный выше уровня пола
С) Колейный мост, расположенный на уровне пола
Д) Колейный мост, расположенный вертикально
Е) Колейный мост, расположенный под углом
29. По способу заезда автомобиля на канаву и съезда с нее, канавы различают на…
А) тупиковые и боковые
В) широкие и прямоточные
С) тупиковые и прямоточные
Д) узкие и боковые
Е) межколлейные и широкие
30. Рабочим органом гидравлического подъёмника является …
А) стойка
В) плунжер
С) подхват
Д) поперечина
Е) опора
31. Рабочим органом электромеханического подъёмника является …
А) стойка
В) плунжер
С) подхват
Д) поперечина
Е) опора
32. Какое из перечисленного оборудования удобнее использовать при ремонте днища кузова?
А) Осмотровая канава
В) Гидравлический подъёмник
С) Электромеханический подъёмник
Д) Подъёмник–опрокидыватель
Е) Домкрат
33. Какое из перечисленных устройств наиболее универсально?
А) Таль
В) Электротельфер
С) Кран-балка
Д) Консольный кран
Е) Лебёдка
34. Назначение конвейера
А) Разборка агрегатов
В) Перемещение автомобилей при поточном методе обслуживания
С) Испытание автомобилей
Д) Монтажно-демонтажные работы

Е) Сборка и испытание агрегатов

35. Какой основной недостаток щёточных установок для мойки автомобилей?

А) Маленькая производительность

В) Большой расход воды

С) Неудобство в использовании

Д) Повреждение лакокрасочного покрытия

Е) Недостаточная эффективность мойки

36. Какие операции выполняются при контрольном осмотре двигателя?

А) Проверка комплектности

В) Проверка наличия подтекания масла, топлива, охлаждающей жидкости

С) Проверка крепления двигателя

Д) Проверка креплений проводов электрооборудования

Е) Все перечисленные операции

37. Какова должна быть продолжительность одного пуска двигателя?

А) Не более 1 минуты

В) Не более 20 секунд

С) Не менее 20 секунд

Д) Не менее 1 минуты

Е) Не более 2 минут

38. Через какое время проводится повторный пуск двигателя?

А) Сразу после неудачного пуска.

В) Через 1-2 минуты

С) Через 5-6 минут

Д) Через 10-12 минут

Е) Через 15-16 минут

39. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить…..

А) Очевидные дефекты без применения диагностических средств

В) Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования

С) Неисправности кривошипно-шатунного механизма

Д) Неисправности газораспределительного механизма

Е) Неисправности шатунно-поршневой группы

40. Для каких целей проводится общее диагностирование двигателя?

А) Для определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма

В) Для определения технического состояния газораспределительного механизма

С) Для выявления неисправностей кривошипно-шатунного механизма

Д) Для выявления неисправностей газораспределительного механизма

Е) Для определения общего технического состояния без выявления конкретной неисправности

4.Эталоны ответов на вопросы:

2	С	11	А	20	С	29	С	38	В
3	Д	12	В	21	Д	30	В	39	А
4	Е	13	С	22	Е	31	А	40	Е
5	А	14	С	23	В	32	Д		
6	С	15	Д	24	А	33	С		
7	С	16	А	25	А	34	В		

8	Д	17	С	26	С	35	Д		
9	В	18	Д	27	Д	36	Е		
10	В	19	В	28	В	37	В		

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	
У3. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	
У5. Работать с каталогами деталей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет работать с каталогами деталей. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У9 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических	Умеет использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических

работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др., использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У14 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У15 работать с программами Microsoft Office. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с программами Microsoft Office. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У16 работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. применительно к различным контекстам.	Умеет работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. интерпретацию информации, необходимой

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
Знать:	
31. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
32 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
33 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
34 Технологии контроля технического состояния деталей.	Знает технологии контроля технического состояния деталей.
35 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.

36 Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает как выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
37 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
38 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
39 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
310 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
311 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.
312 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
313 Назначение и структуру каталогов деталей.	Знает назначение и структуру каталогов деталей.
314 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
315 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
316 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
317 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
318 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
319 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
320 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
321 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.

322 Средства метрологии, стандартизации и сертификации.	Знает средства метрологии, стандартизации и сертификации.
323 Знание форм и содержание учетной документации.	Знание форм и содержание учетной документации.
324 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
325 Структура и содержание диагностических карт.	Знает структуру и содержание диагностических карт.
326 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
327 Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
328 Особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.	Знает особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.
329 Требования к написанию курсовых проектов.	Знает требования к написанию курсовых проектов.

Критерии оценки ответов, обучающихся:

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

1.Дифференцированный зачет 6 семестр

1.Форма проведения тестирование онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Организация и технология диагностирования автомобилей при проведении их технического обслуживания и текущего ремонта.
2. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте для технического обслуживания и ремонта автомобилей.
3. Диагностические и структурные параметры. Классификация методов

диагностирования.

4. Линии технической диагностики.
5. Технологии технического обслуживания основных агрегатов и систем автомобиля.
6. Технологические процессы и оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.
7. Технологии проведения подготовительных работ перед техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей.
8. Технологические процессы смазки и заправки автомобиля рабочими жидкостями, воздухом и маслами.
9. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.
10. Вспомогательные технологические процессы, обеспечивающие функционирование стендов, пневматического инструмента и технологической оснастки
11. Технология приемки-сдачи автомобиля в ремонт, оформления заказа-наряда и других документов.
12. Типовые технологии восстановления базовых деталей узлов и агрегатов автомобилей. Используемое уникальное оборудование.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Работать с каталогами деталей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет работать с каталогами деталей. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно

	технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У9 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам

разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др., использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У14 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У15 работать с программами Microsoft Office. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет работать с программами Microsoft Office. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и

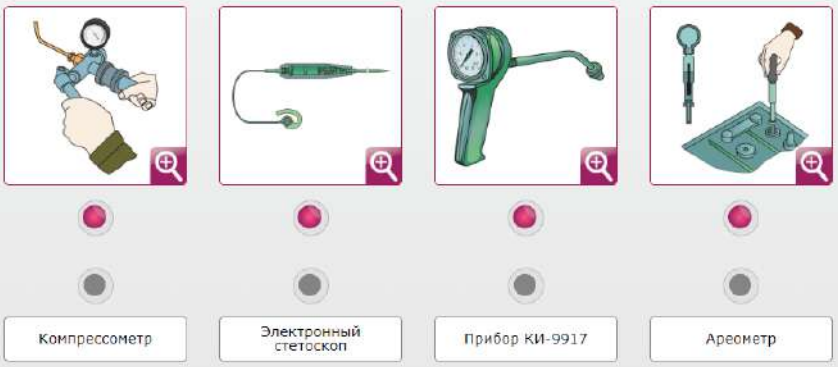
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У16 работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с методическими указаниями по написанию курсового проекта. интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
Знать:	
З1. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

32 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
33 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
34 Технологии контроля технического состояния деталей.	Знает технологии контроля технического состояния деталей.
35 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
36 Выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает как выполнять регламентные работы и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
37 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.
38 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
39 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
310 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
311 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей.
312 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
313 Назначение и структуру каталогов деталей.	Знает назначение и структуру каталогов деталей.
314 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
315 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
316 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
317 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.

318 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
319 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
320 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.	Знает информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
321 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
322 Средства метрологии, стандартизации и сертификации.	Знает средства метрологии, стандартизации и сертификации.
323 Знание форм и содержание учетной документации.	Знание форм и содержание учетной документации.
324 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
325 Структура и содержание диагностических карт.	Знает структуру и содержание диагностических карт.
326 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
327 Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
328 Особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.	Знает особенности технического обслуживания автомобильного транспорта различных марок.
329 Требования к написанию курсовых проектов.	Знает требования к написанию курсовых проектов.

Текст КИМа

1. Установите соответствие между изображением и названием приборов для ТО и ТР автомобилей.

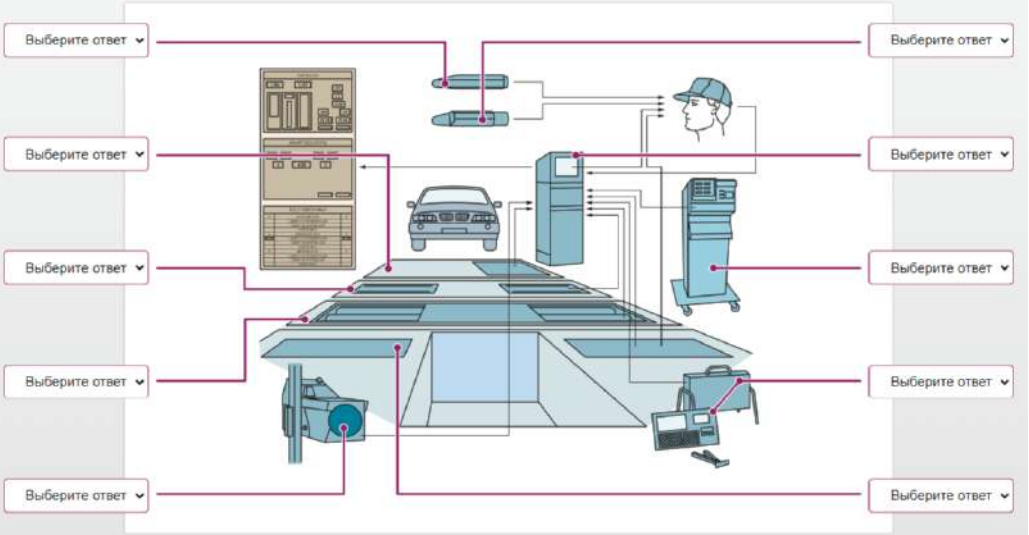


Компрессометр | Электронный стетоскоп | Прибор КИ-9917 | Ареометр

2. Распределите по соответствующим колонкам виды работ, проводимых при техническом обслуживании автомобиля.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) автомобиля	Сезонное техническое обслуживание (СО) автомобиля	Виды работ
		Проверка уровня масла
		Замена масла
		Замена охлаждающей жидкости
		Проверка уровня охлаждающей жидкости
		Проверка давления в шинах
		Замена колес

3. Составьте схему типового стационарного проездного диагностического комплекса. Для этого выберите правильные названия элементов ...Далее



4. Выберите плашку с названием прибора, соответствующим его назначению, и перенесите в окно слева.

Для смазывания игольчатых подшипников карданных шарниров и подшипников вала насоса охлаждающей жидкости

Прибор КИ-9917

Рычажно-плунжерный солидоло-нагнетатель

Манометр (КИ-4801)

Прибор КИ-11140

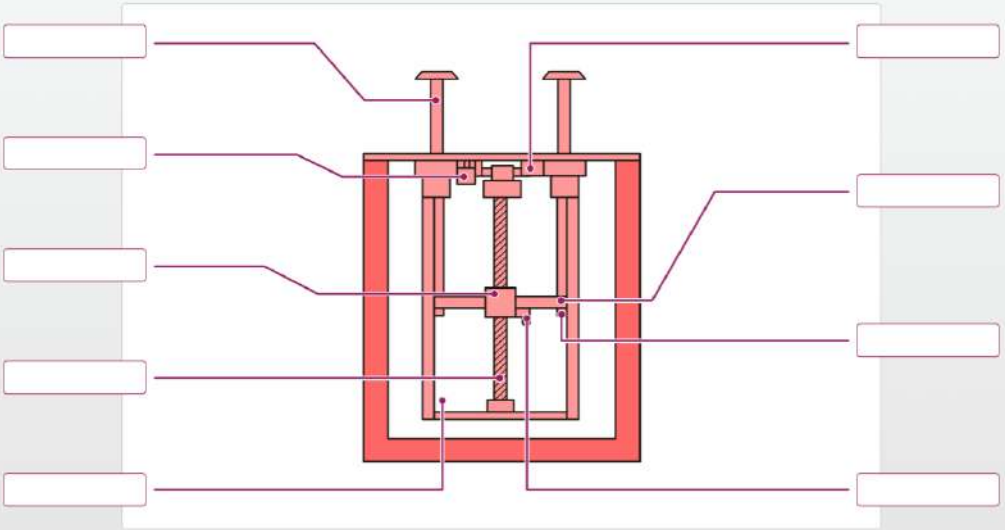
Прибор КИ-9918

5. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Выбор способов и средств очистки автомобилей осуществляется в зависимости Выберите ответ .

При этом широко используются поверхностно-активные вещества (ПАВ), входящие в Выберите ответ средства в виде добавок ОП-7 и ОП-10 (концентрация 2–6 г/л); синтетические моющие средства (СМС) типа «Лабомид»; растворы гидроксида Выберите ответ и Выберите ответ соды.

6. Составьте схему плунжерного двухопорного электромеханического подъемника подземного типа ПВ-3. Для этого перенесите плашки с названиями ...Далее



Винт | Поперечина | Электродвигатель с редуктором | Гайка | Страховочная гайка

Кессон | Плунжерная стойка | Узел смазки стойки | Насос для смазки пары «винт–гайка»

7. Установите соответствие между неисправностями сцепления и причинами их возникновения.

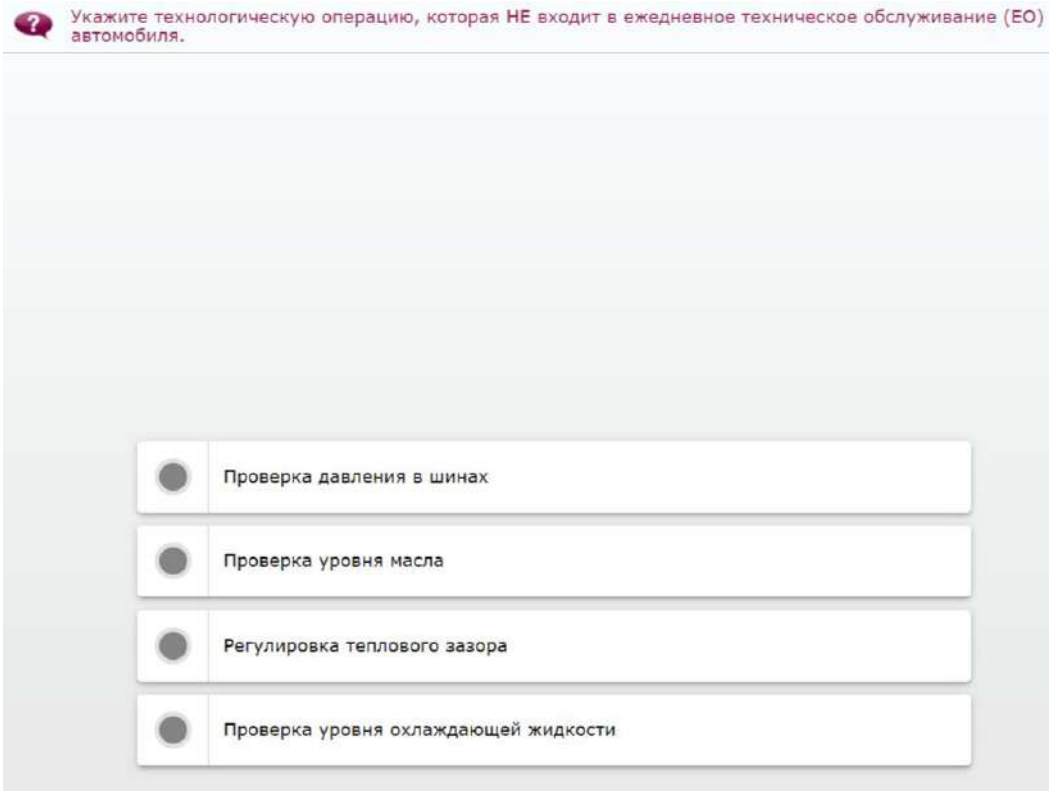
Затрудненное переключение передач	Большой свободный ход педали сцепления
Неполное выключение сцепления	Износ или повреждение подшипника выключения сцепления
Шум при выключении сцепления	Не отрегулирован привод выключения сцепления

8. Укажите название прибора, изображенного на рисунке.

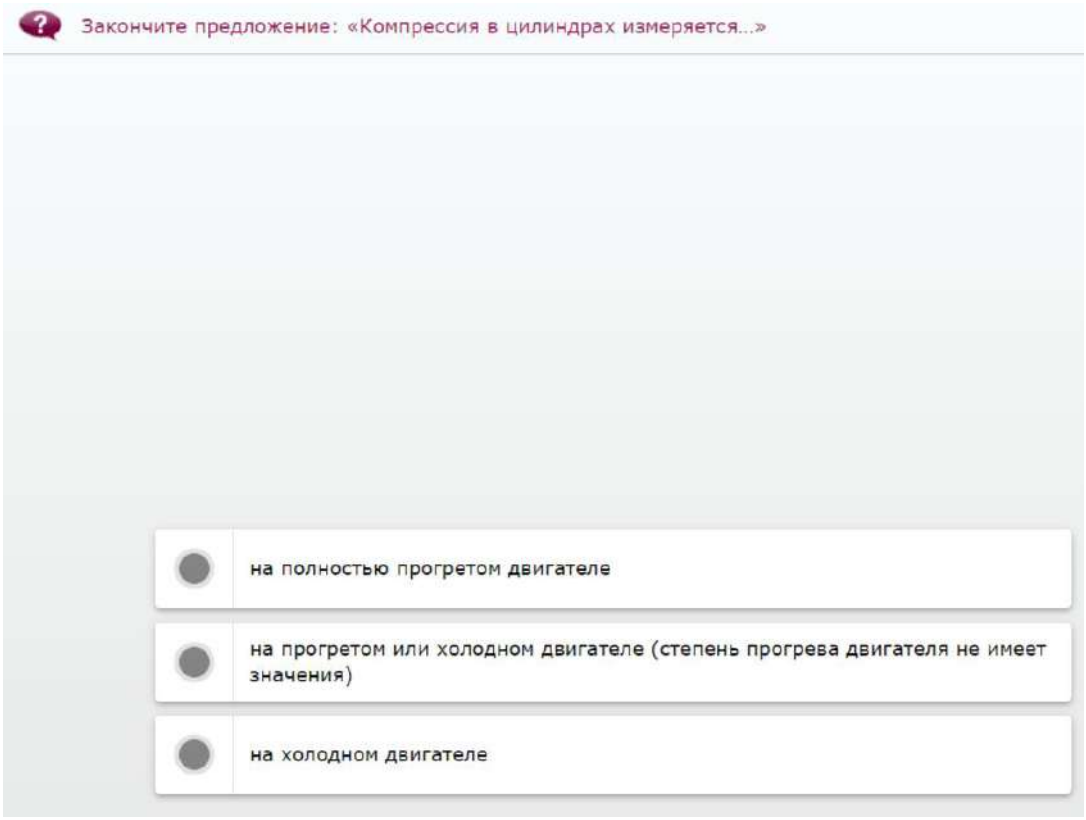


- Манометр для измерения давления в шинах
- Прибор для измерения давления масла в магистральном ...Далее
- Компрессометр

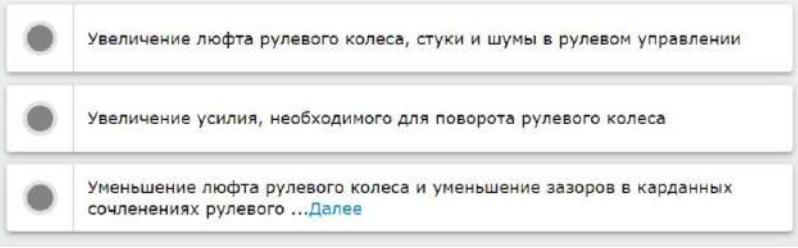
9. Укажите технологическую операцию, которая НЕ входит в ежедневное техническое обслуживание (ЕО) автомобиля.



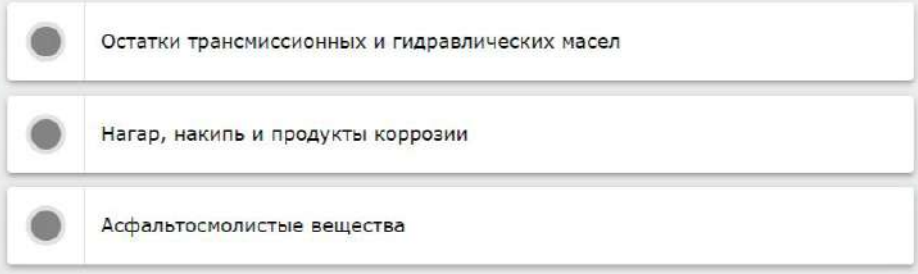
10. Закончите предложение: «Компрессия в цилиндрах измеряется...»

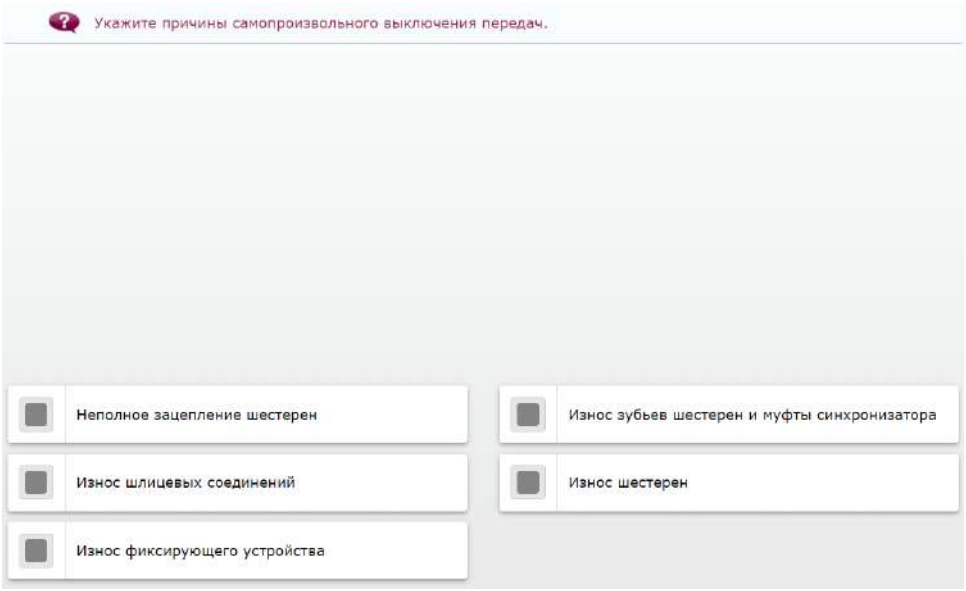


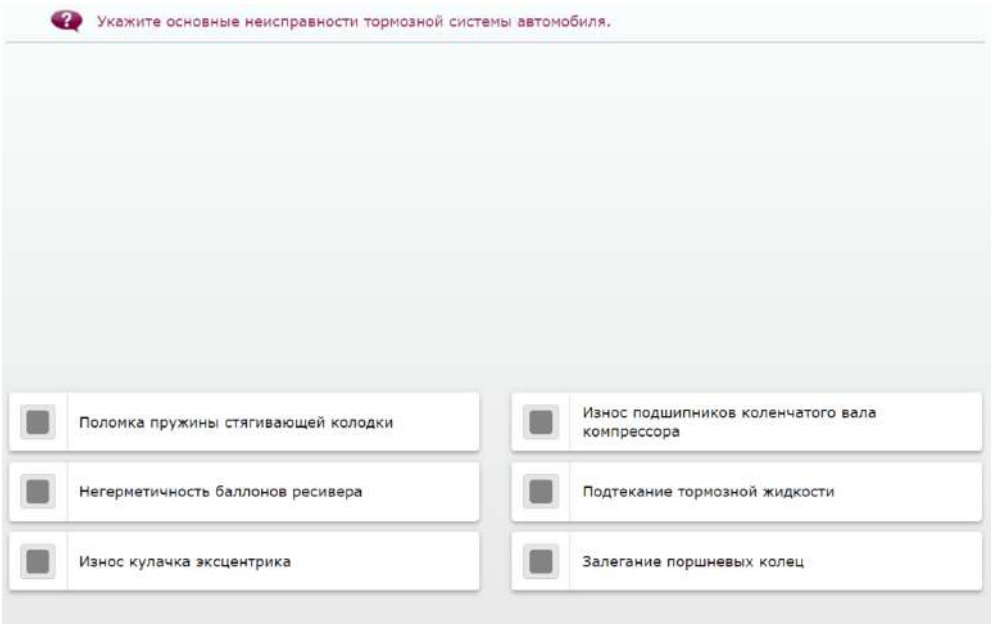
11. Укажите основные неисправности, которые НЕ относятся к рулевому управлению в процессе эксплуатации автомобиля.

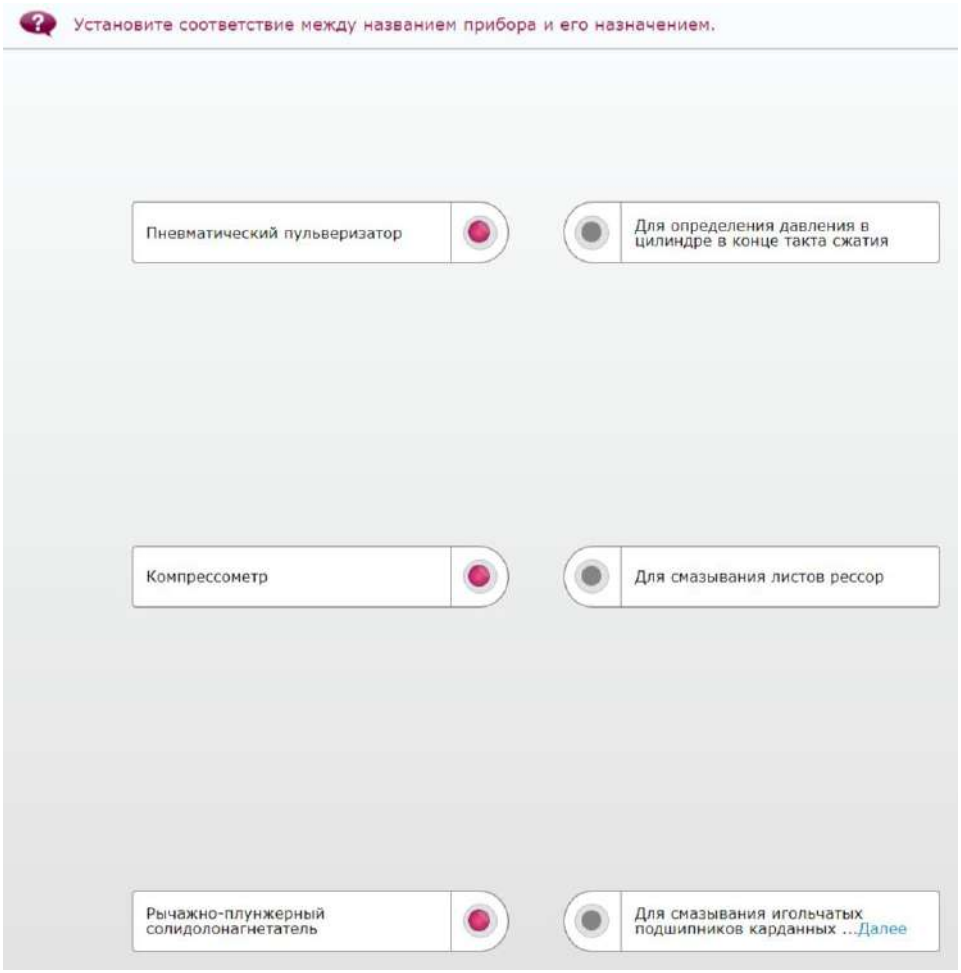


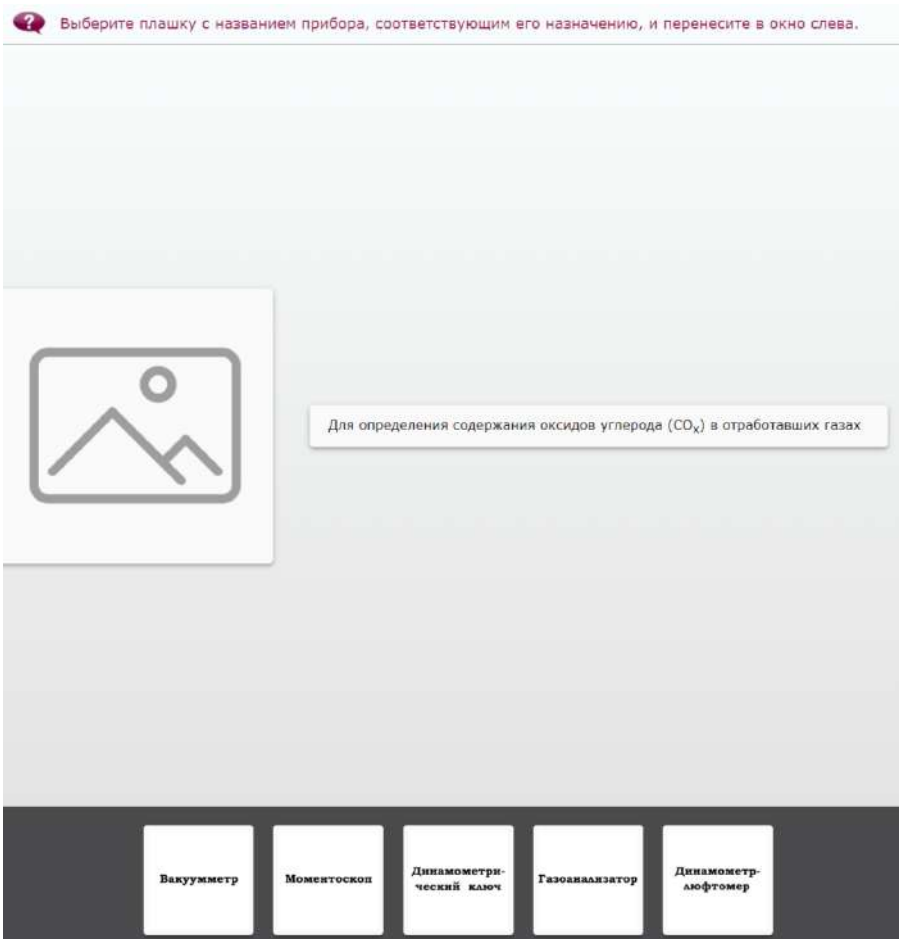
12. Укажите, какой вид отложений отсутствует на головке блока цилиндров.



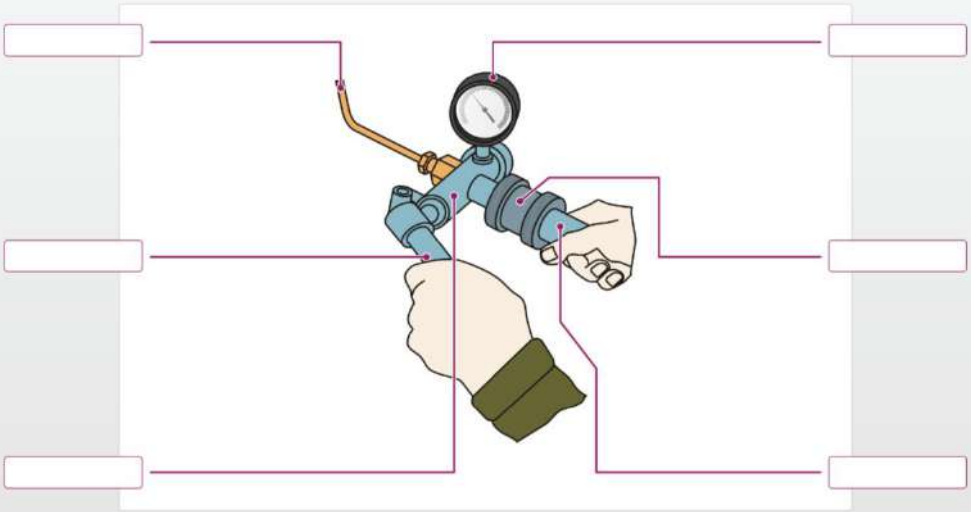
13. 
Укажите причины самопроизвольного выключения передач.
Неполное зацепление шестерен
Износ зубьев шестерен и муфты синхронизатора
Износ шлицевых соединений
Износ шестерен
Износ фиксирующего устройства

14. 
Укажите основные неисправности тормозной системы автомобиля.
Поломка пружины стягивающей колодки
Износ подшипников коленчатого вала компрессора
Негерметичность баллонов ресивера
Подтекание тормозной жидкости
Износ кулачка эксцентрика
Залегание поршневых колец

15. 
Установите соответствие между названием прибора и его назначением.
Пневматический пульверизатор
Для определения давления в цилиндре в конце такта сжатия
Компрессометр
Для смазывания листов рессор
Рычажно-плунжерный солидолонагнетатель
Для смазывания игольчатых подшипников карданных ...Далее

16. 
Выберите плашку с названием прибора, соответствующим его назначению, и перенесите в окно слева.
Для определения содержания оксидов углерода (CO_x) в отработавших газах
Вакуумметр
Моментоскоп
Динамометри-ческий ключ
Газоанализатор
Динамометр-люфтомер

17. Составьте схему прибора (приспособления) КИ-9917 для проверки технического состояния форсунок. Для этого перенесите плашки ...Далее



Манометр | Рычаг насоса | Насос | Корпус | Рукоятка | Топливопровод

18. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Наличие в топливной системе воздуха может быть обнаружено по выделению [Выберите ответ] из-под ослабленной контрольной пробки на крышке фильтра тонкой очистки при работе дизеля [Выберите ответ] частотой вращения коленчатого вала.

19. Установите соответствие между неисправностью автомобиля и ее причиной. Для этого выберите плашку с неисправностью автомобиля, ...Далее



Люфт в шарнирах рулевых тяг

Появление стуков в рулевом механизме автомобилей с червячным рулевым механизмом

Повышение давления масла в системе

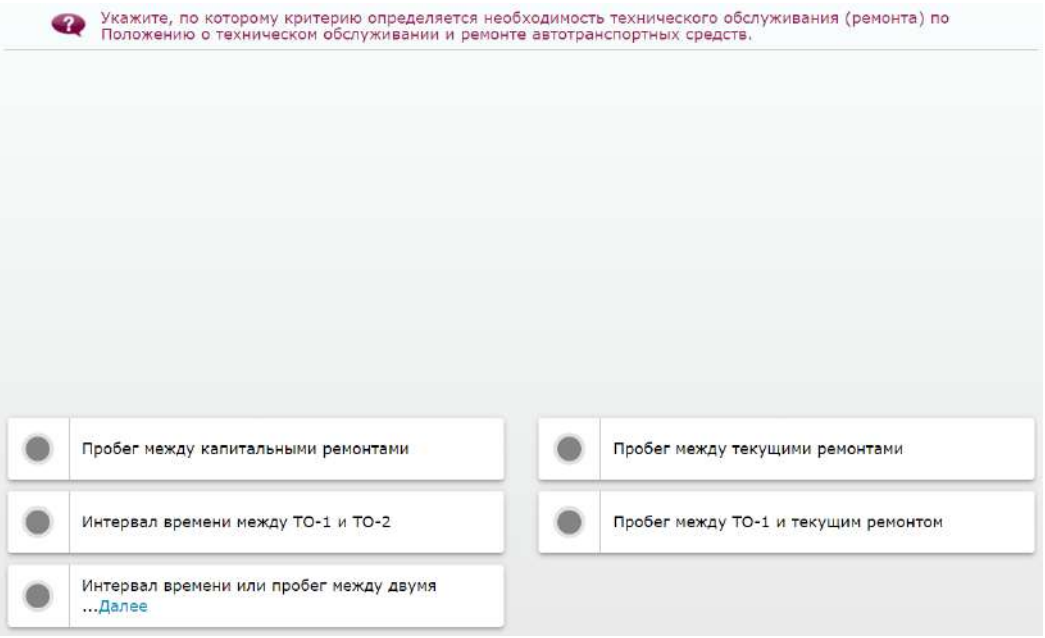
Вибрация рулевого колеса во время движения автомобиля

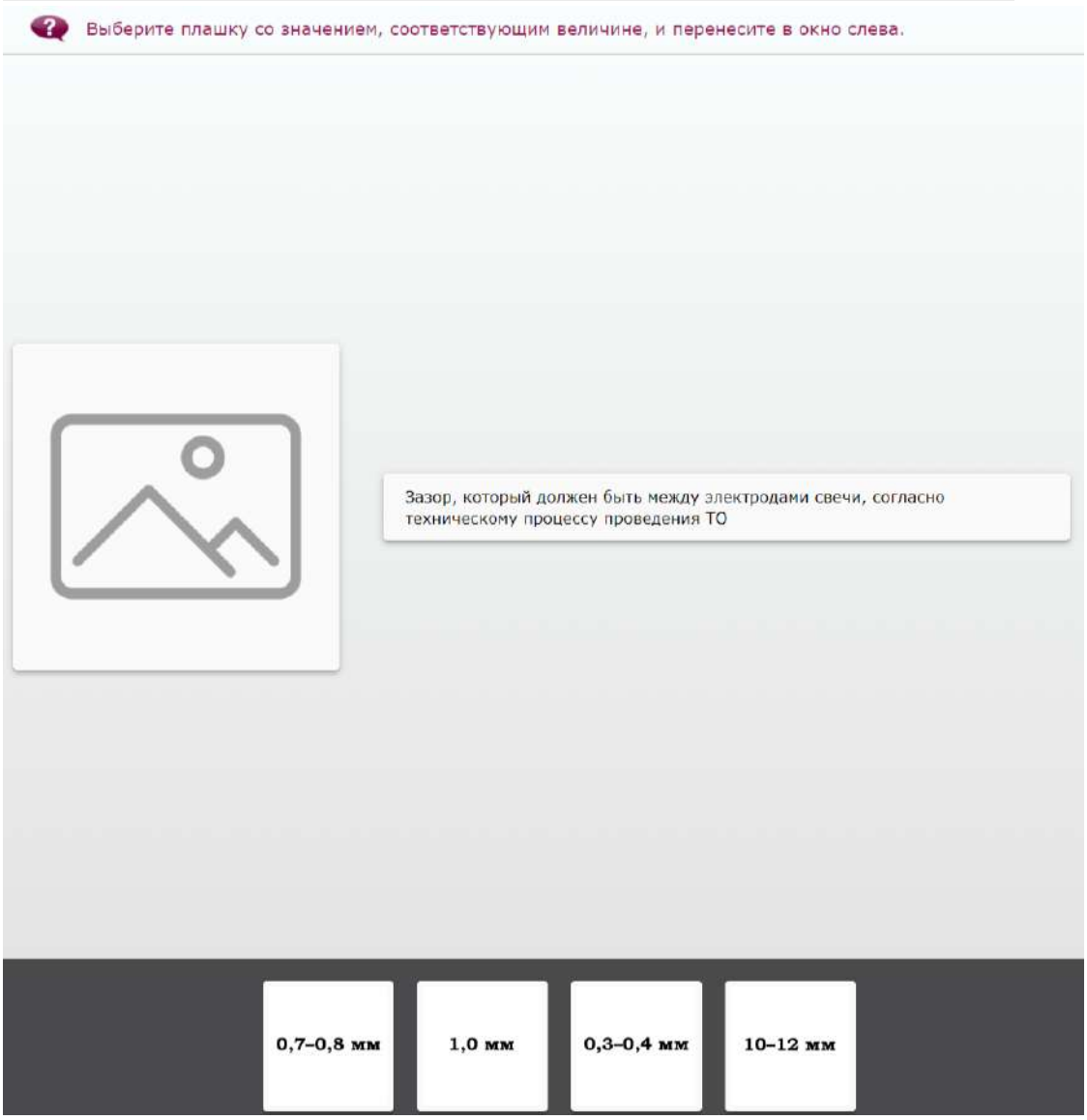
Перебои в работе двигателя, недостаточная мощность двигателя

Неплотное закрытие клапанов

20. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Согласно Положению о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств Выберите ответ автомобиля Выберите ответ технического обслуживания оформляют Выберите ответ .

21. 
Укажите, по которому критерию определяется необходимость технического обслуживания (ремонта) по Положению о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
Пробег между капитальными ремонтами
Пробег между текущими ремонтами
Интервал времени между ТО-1 и ТО-2
Пробег между ТО-1 и текущим ремонтом
Интервал времени или пробег между двумя ...Далее

22. 
Выберите плашку со значением, соответствующим величине, и перенесите в окно слева.
Зазор, который должен быть между электродами свечи, согласно техническому процессу проведения ТО
0,7–0,8 мм
1,0 мм
0,3–0,4 мм
10–12 мм

23. Укажите значение знака, изображенного на рисунке.

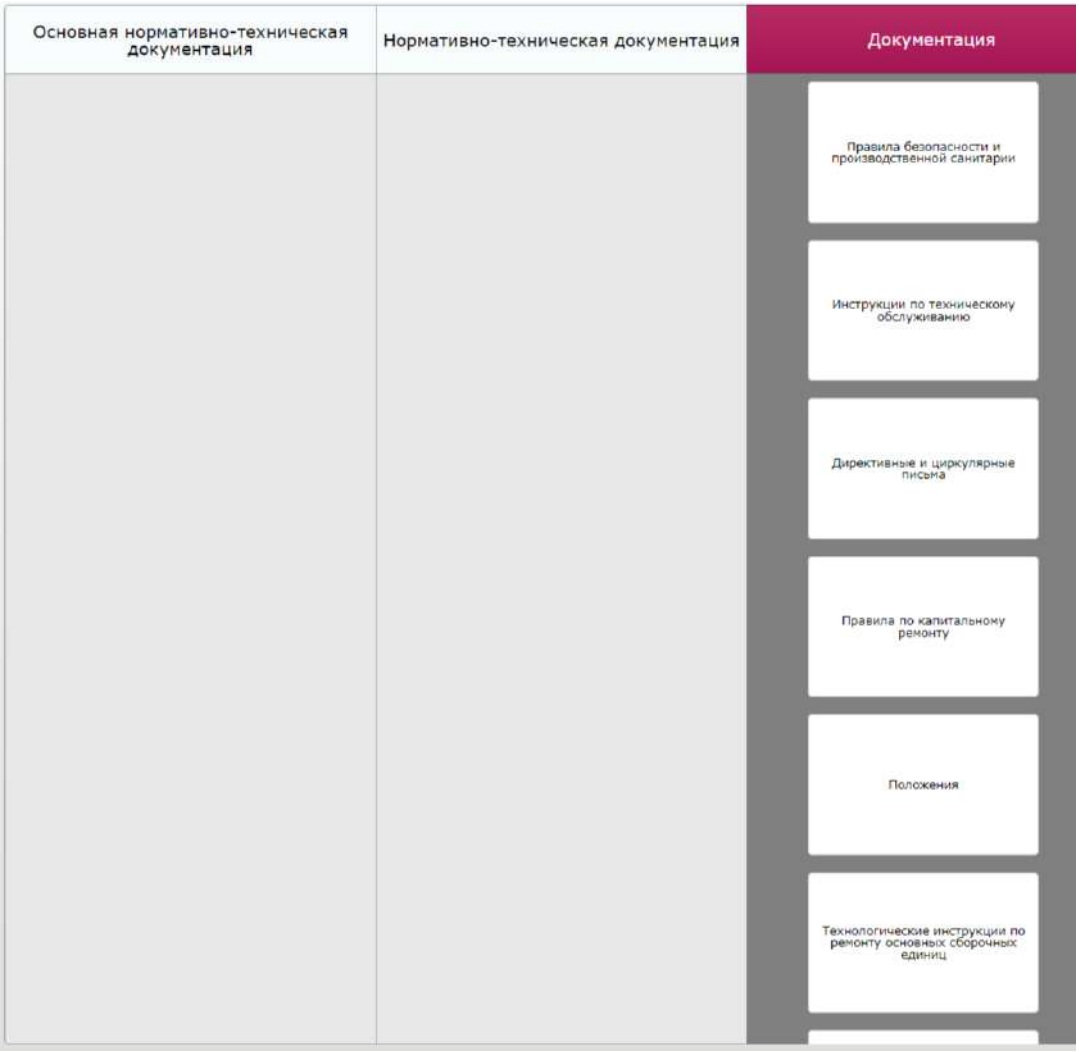


- Знак W-18 «Осторожно. Скользко»
- Знак W-17 «Скользко»
- Знак W-15 «Осторожно. Возможно падение с высоты»
- Знак W-14 «Высокие ступеньки»

24. Укажите работы, которые проводят для проверки системы рулевого управления автомобилем согласно технической документации.

- Проверить состояние шкворней и стопорных шайб
- Проверить уровень смазочного масла в бачке ...Далее
- Проверить углы установки передних колес
- Проверить крепление и шплинтовку гаек ...Далее
- Проверить исправность механизмов ...Далее
- Осмотреть автомобиль (прицеп, полуприцеп)

25.



26. Расположите в правильной последовательности этапы проверки технической документации.

1. Проверить наличие необходимых протоколов и распечаток
2. Проверить правильность структуры заказ-наряда ...Далее
3. Проверить наличие отметки о проведенном контроле качества
4. Перевести состояние заказ-наряда в состояние «Выполнено»
5. Проверить выполнение всех заявленных и согласованных работ

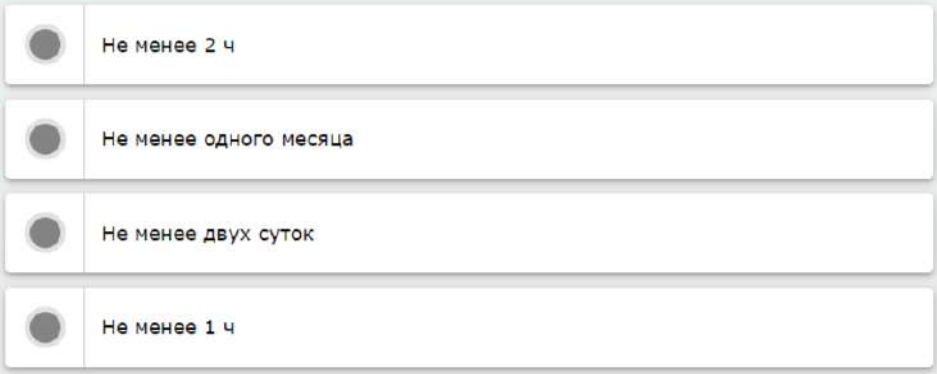
27. Расположите в правильной последовательности этапы демонстрации клиенту выполненных работ.



28. Укажите виды технического обслуживания (ТО) автомобилей, которые предусмотрено выполнять в период эксплуатации согласно ...Далее

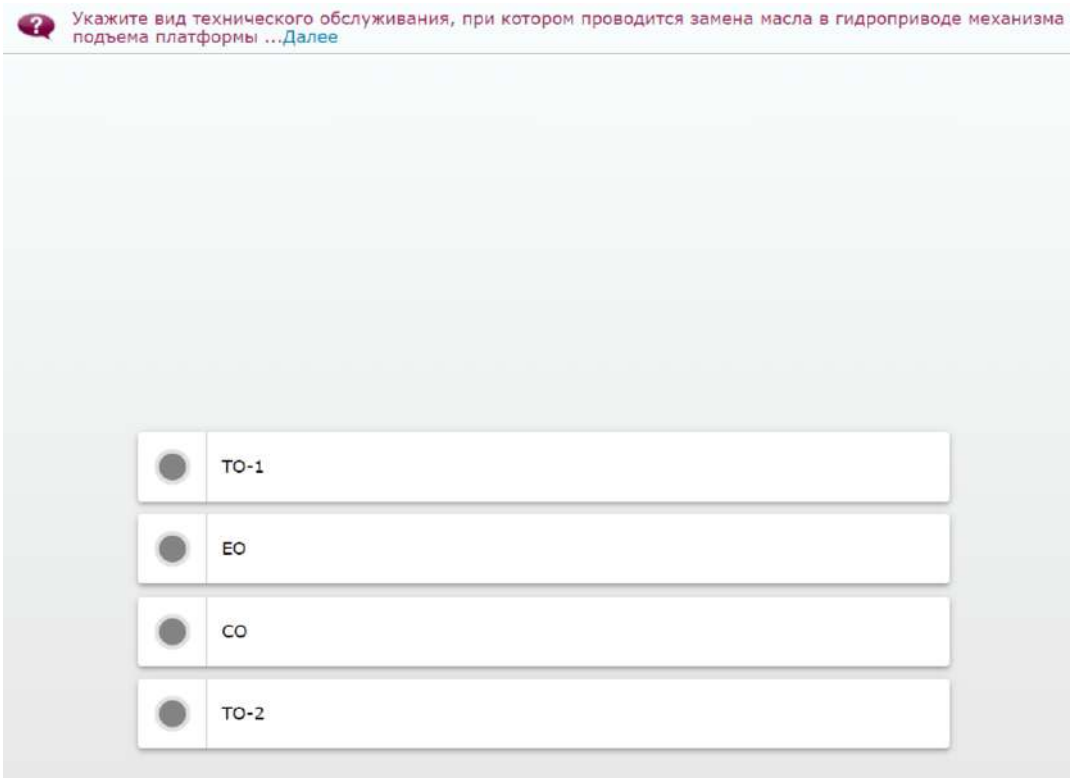
- ЕО, ТО-1
- ЕО, ТО-1, ТО-2
- ЕО, СО
- ЕО, ТО-2, СО
- ЕО, ТО-1, ТО-2, СО

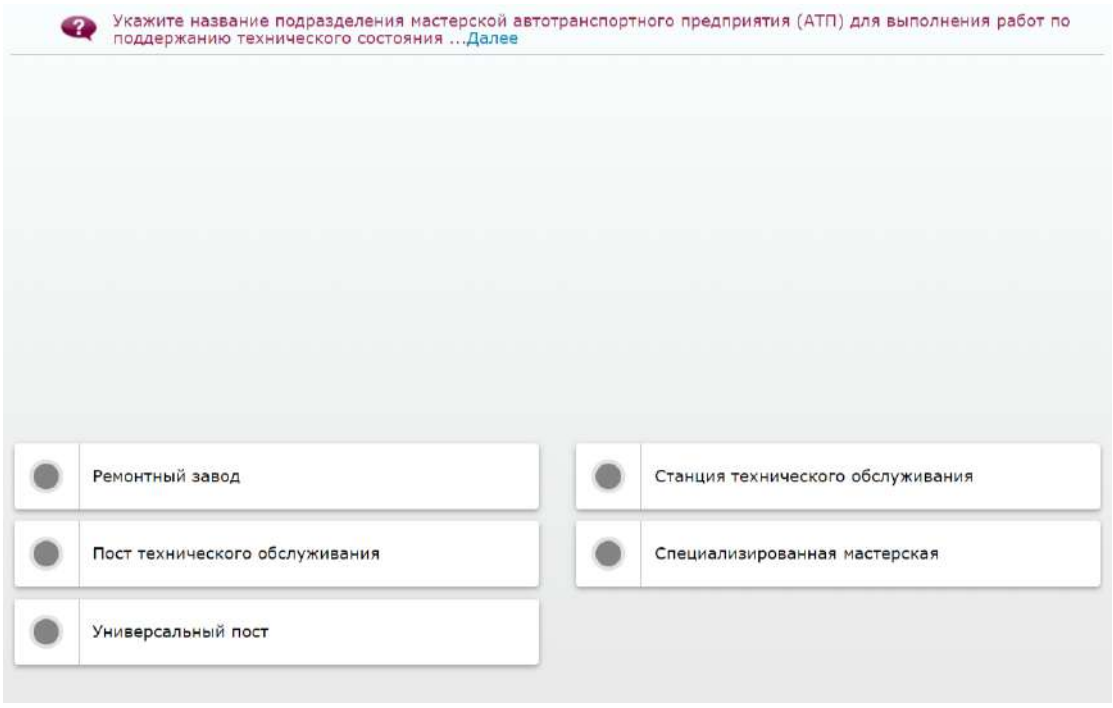
29. Укажите, в течение какого времени должно отстояться дизельное топливо перед заправкой.



30. Укажите минимальную остаточную глубину протектора, которая должна быть у легковых автомобилей согласно Перечню неисправностей и условий, ...Далее



31. 
Укажите вид технического обслуживания, при котором проводится замена масла в гидроприводе механизма подъема платформы ...Далее
ТО-1
ЕО
СО
ТО-2

32. 
Укажите название подразделения мастерской автотранспортного предприятия (АТП) для выполнения работ по поддержанию технического состояния ...Далее
Ремонтный завод
Станция технического обслуживания
Пост технического обслуживания
Специализированная мастерская
Универсальный пост

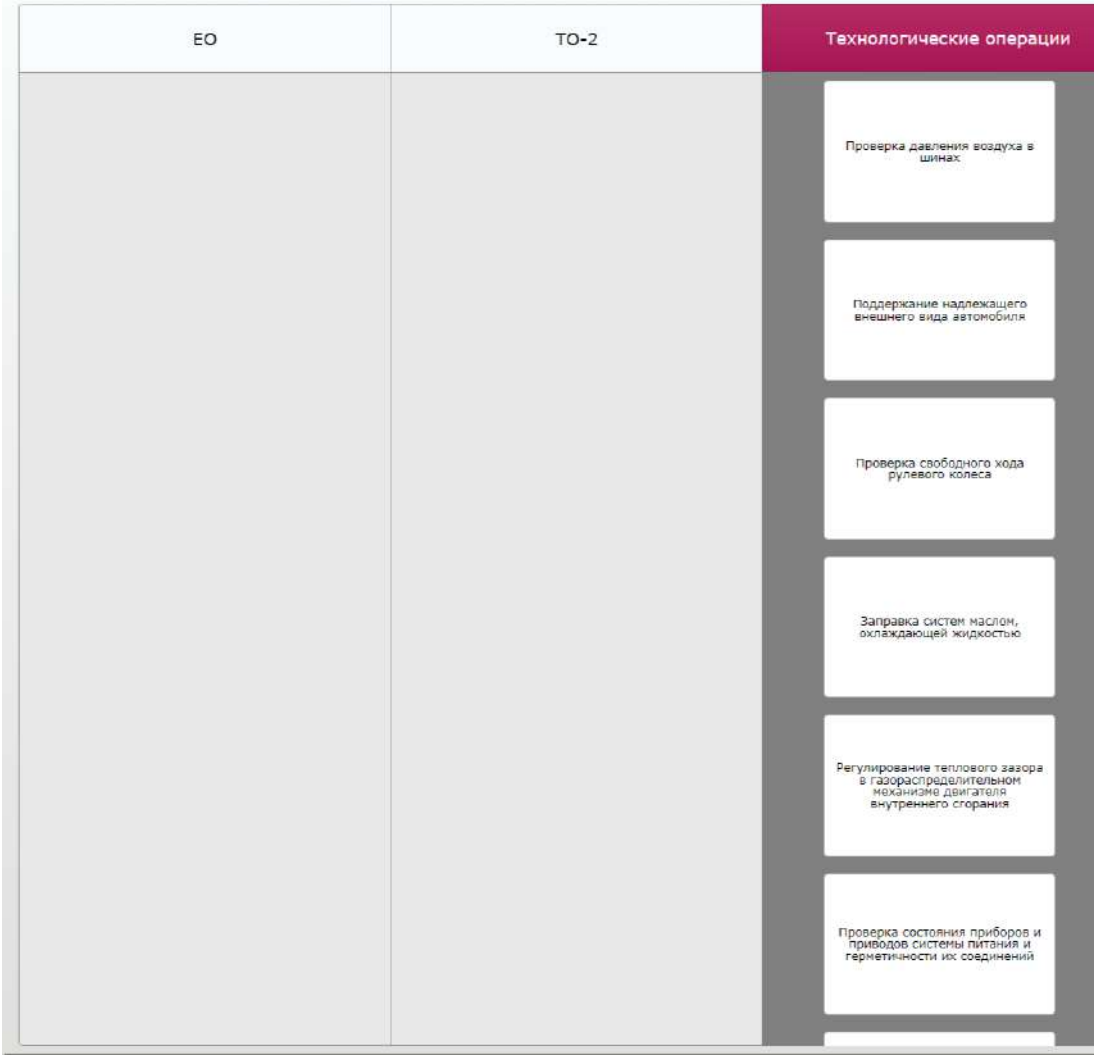
33. Укажите основную нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

- Инструкции по техническому обслуживанию
- Инструкции по ежедневному обслуживанию
- Технологические инструкции по ремонту основных сборочных единиц
- Правила по капитальному ремонту
- Инструкции по эксплуатации
- Инструкции по сезонному обслуживанию

34. Установите соответствие между видом автомобильного транспорта и глубиной осмотровой канавы, которая должна обеспечивать свободный доступ ...Далее

Грузовые автомобили и автобусы	1,3–1,5 м
Автомобили-самосвалы	1,1–1,2 м
Легковые автомобили и автобусы особо малого класса	0,5–0,7 м

35. Распределите технологические операции по видам обслуживания согласно Положению о техническом обслуживании и ремонте ...Далее



36. Распределите в правильной последовательности этапы работ по проведению капитального ремонта агрегатов согласно технологическому процессу.



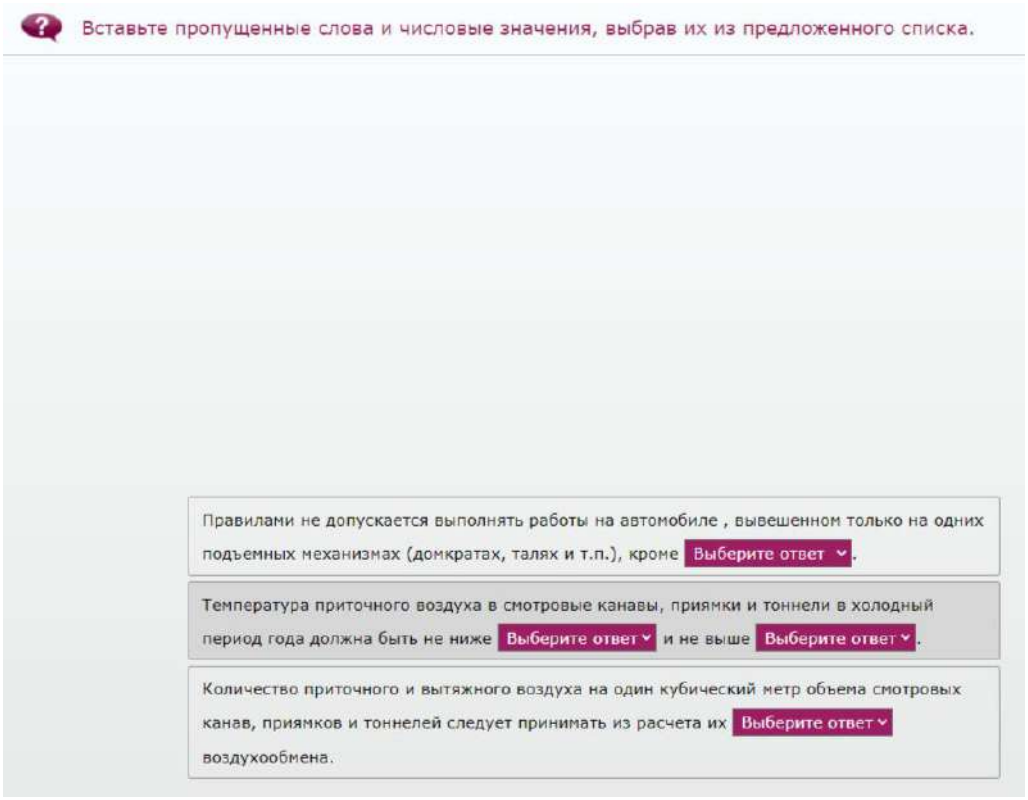
37. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

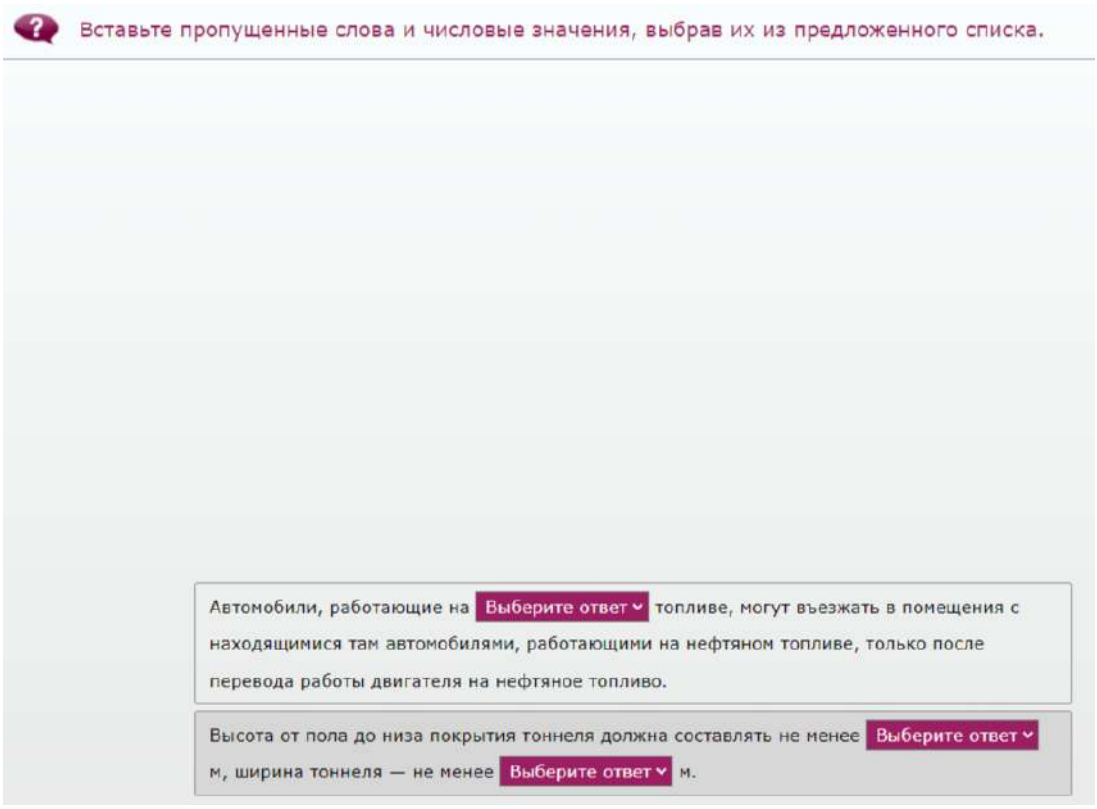
Согласно технической документации проведения технического обслуживания и ремонта, для повышения объективности оценки технического состояния подвижного состава, проходящего техническое обслуживание и ремонт, а также для информационного обеспечения подготовки производства на автотранспортных предприятиях проводится Выберите ответ .

38. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

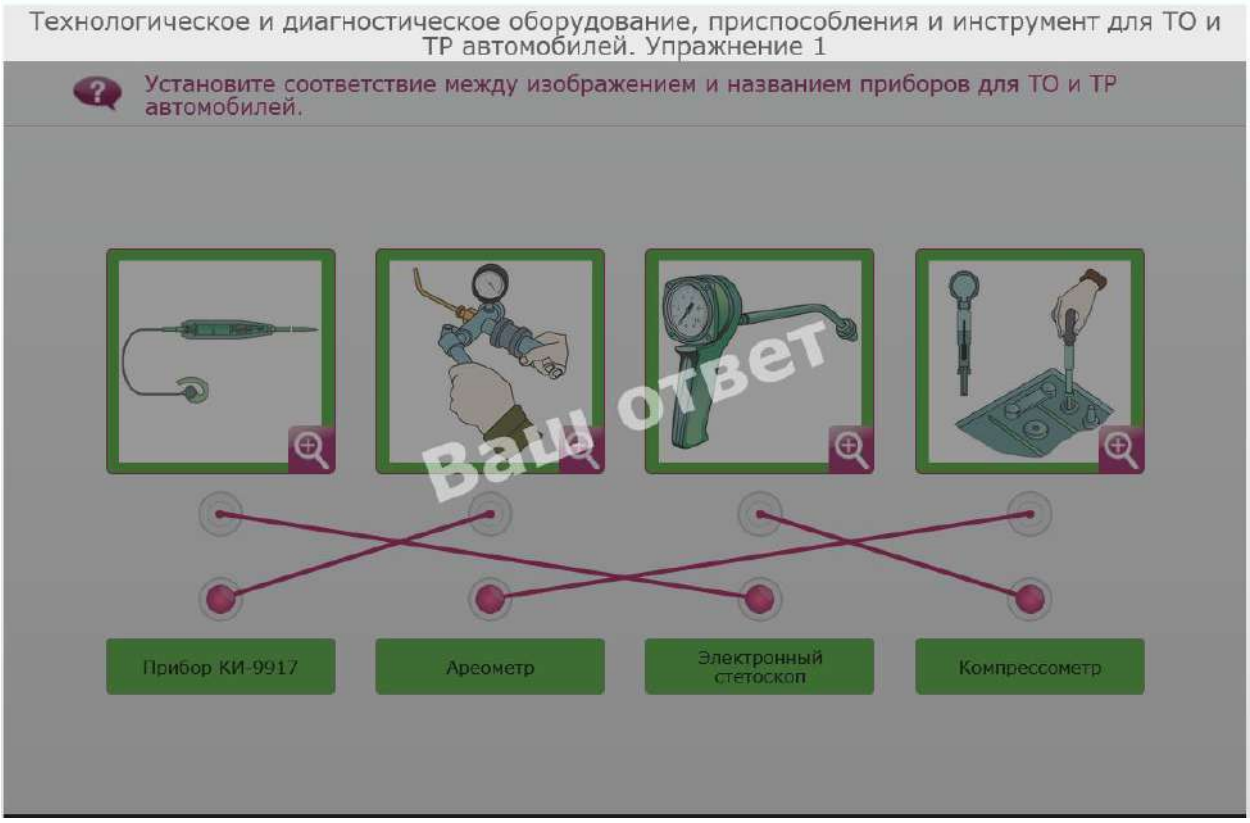
На основании данных учета проводится планирование работ по Выберите ответ , оперативное управление производством в целях эффективного использования рабочей силы, оборудования и производственных помещений и сокращения простоев подвижного состава.

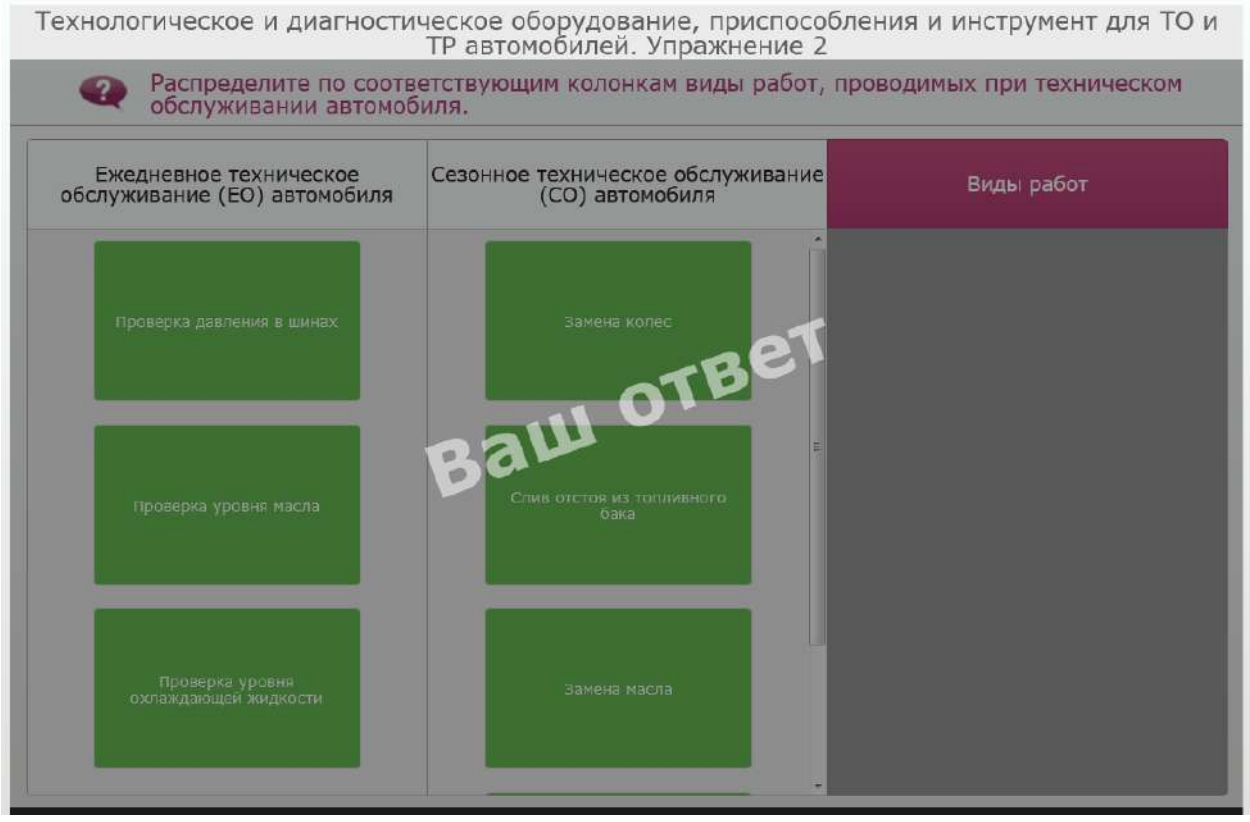
Все грузоподъемные механизмы должны иметь Выберите ответ с обозначением регистрационного номера, паспортной Выберите ответ и даты следующего освидетельствования.

39. 

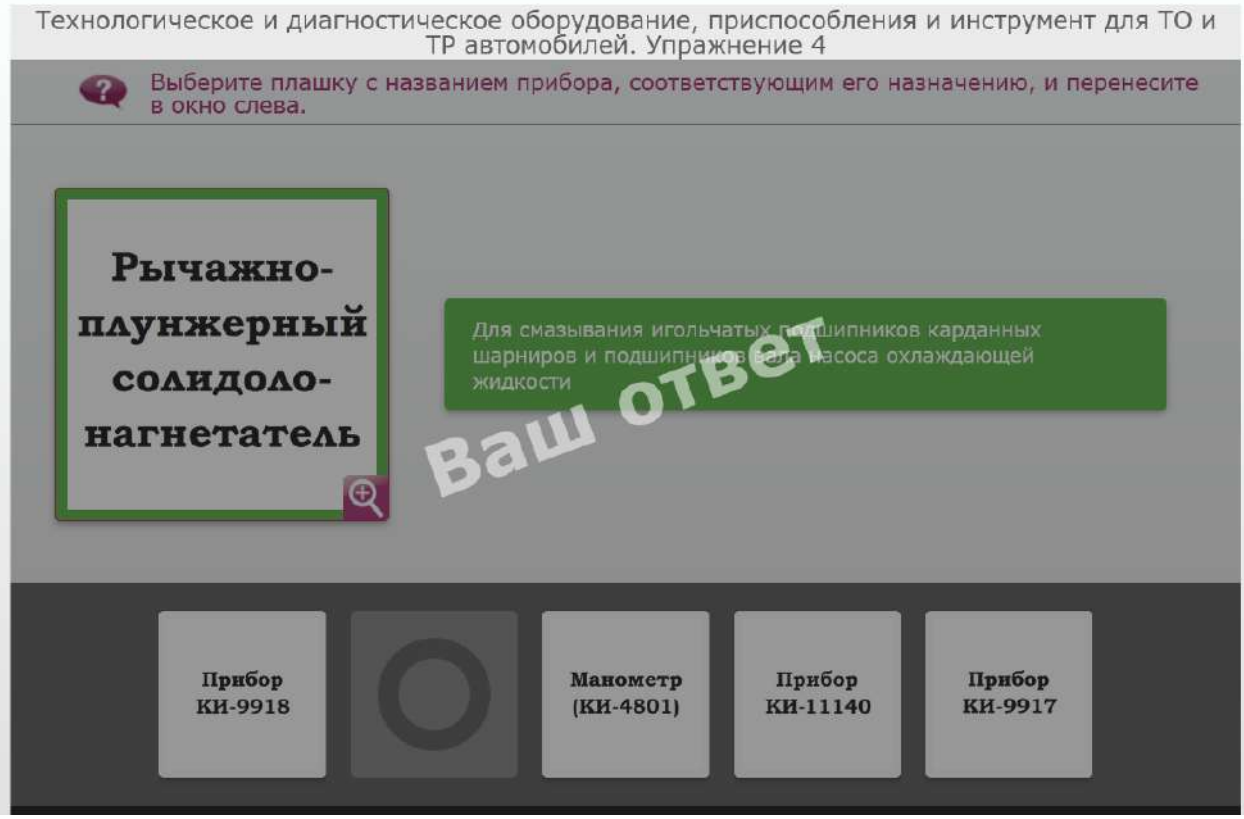
40. 

4.Эталоны ответов

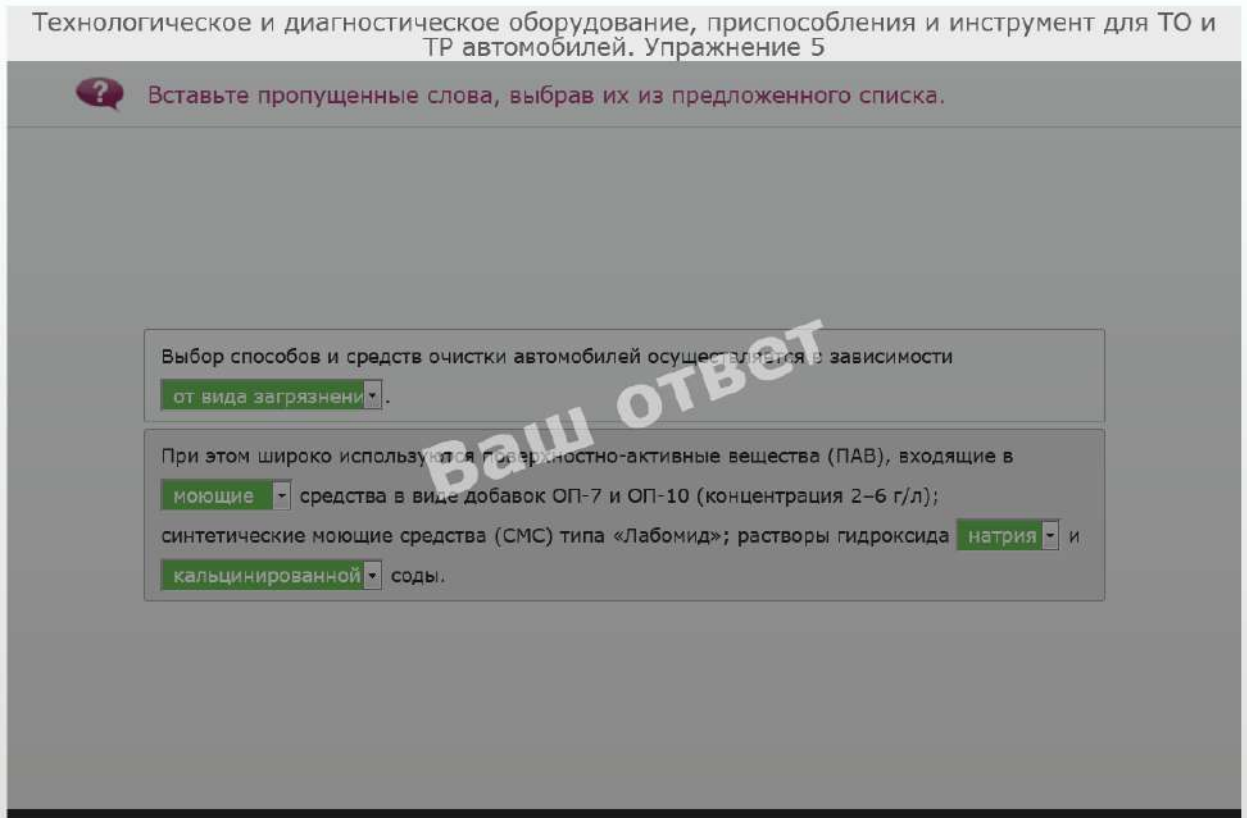
1. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 1
Установите соответствие между изображением и названием приборов для ТО и ТР автомобилей.
Ваш ответ
Прибор КИ-9917
Ареометр
Электронный стетоскоп
Компрессометр

2. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 2
Распределите по соответствующим колонкам виды работ, проводимых при техническом обслуживании автомобиля.
Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) автомобиля
Сезонное техническое обслуживание (СО) автомобиля
Виды работ
Проверка давления в шинах
Проверка уровня масла
Проверка уровня охлаждающей жидкости
Замена колес
Слив отстоя из топливного бака
Замена масла
Ваш ответ

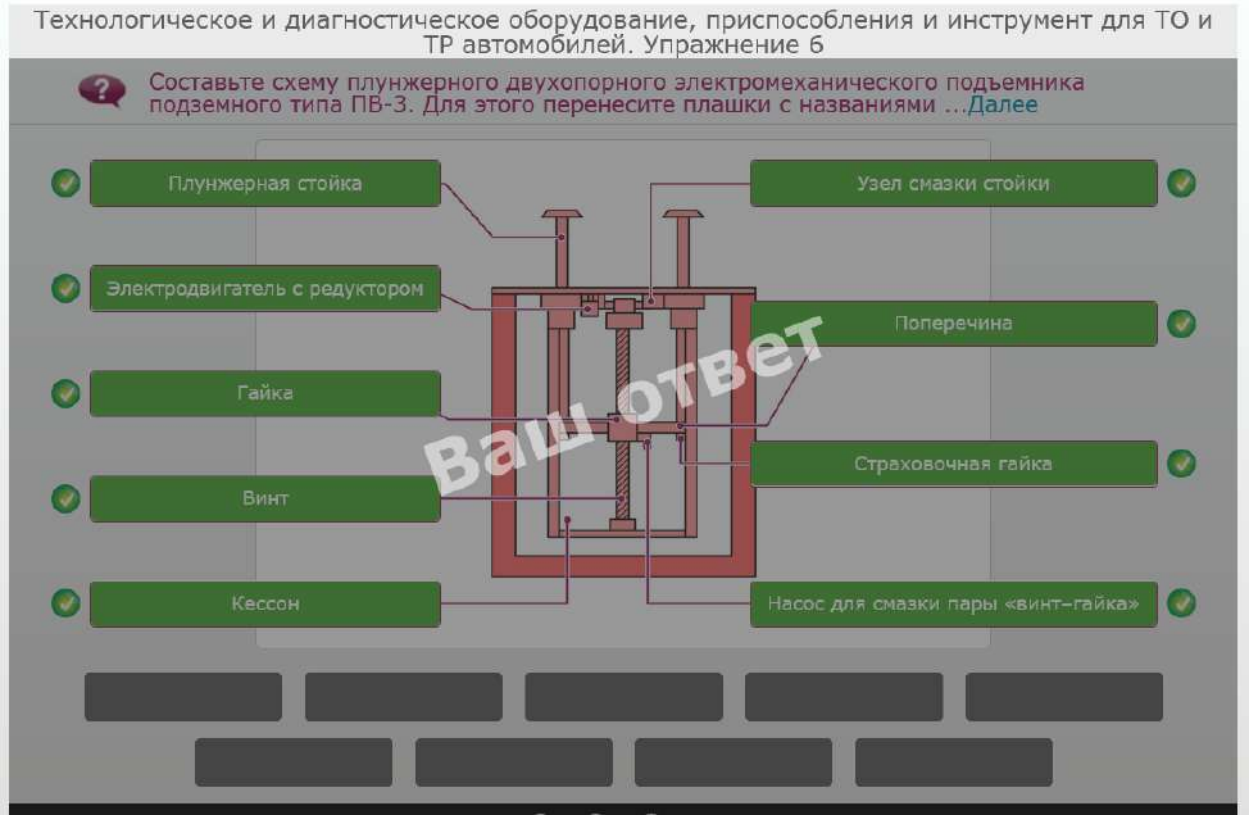
3. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 3
Составьте схему типового стационарного проездного диагностического комплекса. Для этого выберите правильные названия элементов ...Далее
Тестер охлаждающей жидкости и аккумулятора
Тестер тормозной жидкости
Тестер увода автомобиля от прямолинейного движения
Диагностический центр
Амортизационный стенд
Газоанализатор
Тормозной стенд
Дымомер
Анализатор света фар
Люфт-детектор
Ваш ответ

4. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 4
Выберите плашку с названием прибора, соответствующим его назначению, и перенесите в окно слева.
Рычажно-плунжерный солидоло-нагнетатель
Для смазывания игольчатых подшипников карданных шарниров и подшипников вала насоса охлаждающей жидкости
Ваш ответ
Прибор КИ-9918
Манометр (КИ-4801)
Прибор КИ-11140
Прибор КИ-9917

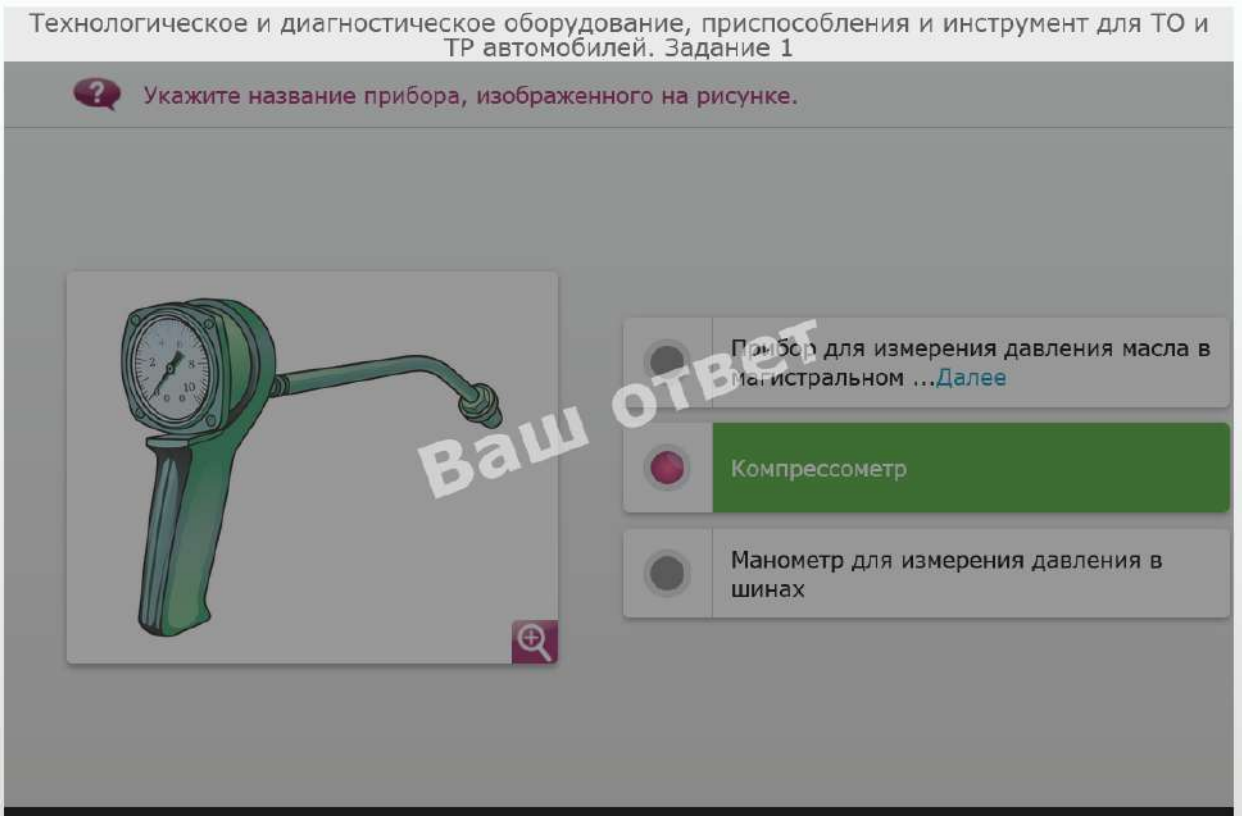
5.


Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 5
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Выбор способов и средств очистки автомобилей осуществляется в зависимости от вида загрязнени.
При этом широко используются поверхностно-активные вещества (ПАВ), входящие в моющие средства в виде добавок ОП-7 и ОП-10 (концентрация 2–6 г/л); синтетические моющие средства (СМС) типа «Лабомид»; растворы гидроксида натрия и кальцинированной соды.
Ваш ответ

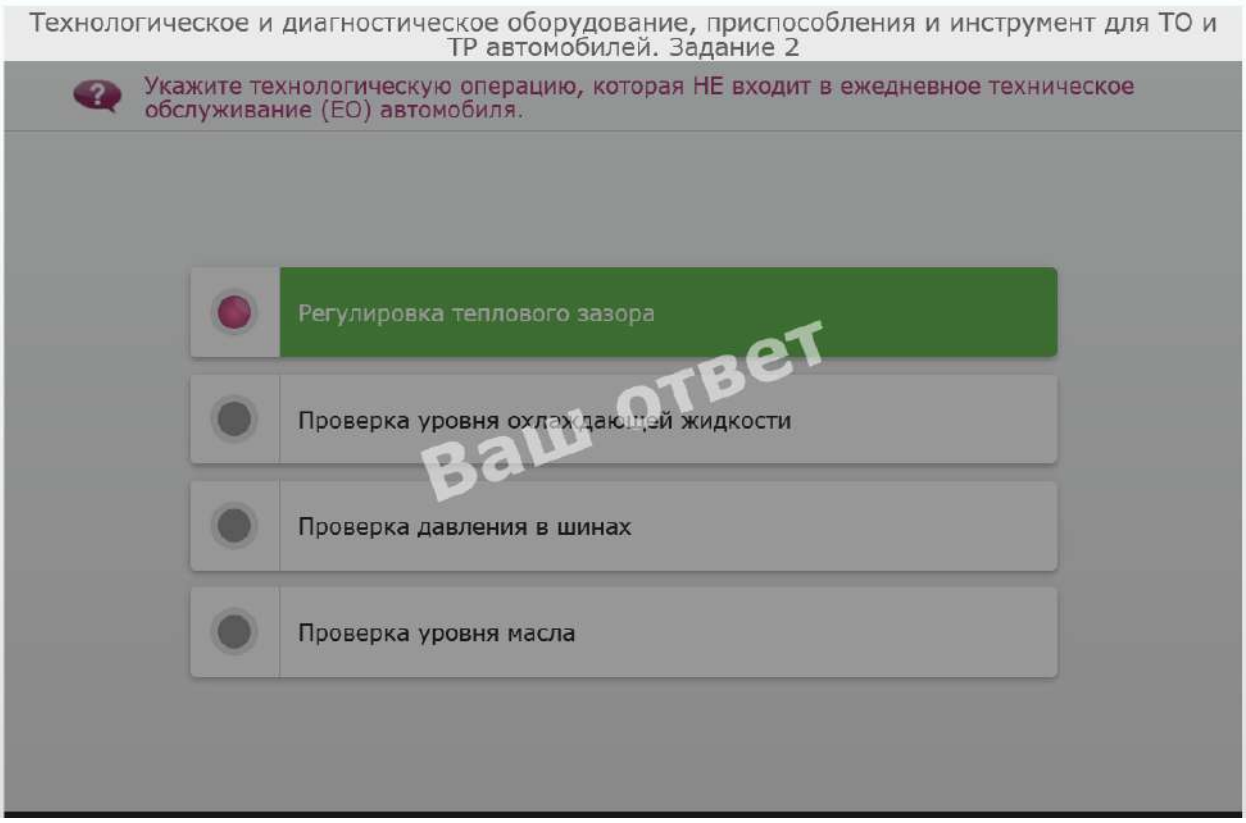
6.


Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 6
Составьте схему плунжерного двухопорного электромеханического подъемника подземного типа ПВ-3. Для этого перенесите плашки с названиями ...Далее
Плунжерная стойка
Электродвигатель с редуктором
Гайка
Винт
Кессон
Узел смазки стойки
Поперечина
Страховочная гайка
Насос для смазки пары «винт–гайка»
Ваш ответ

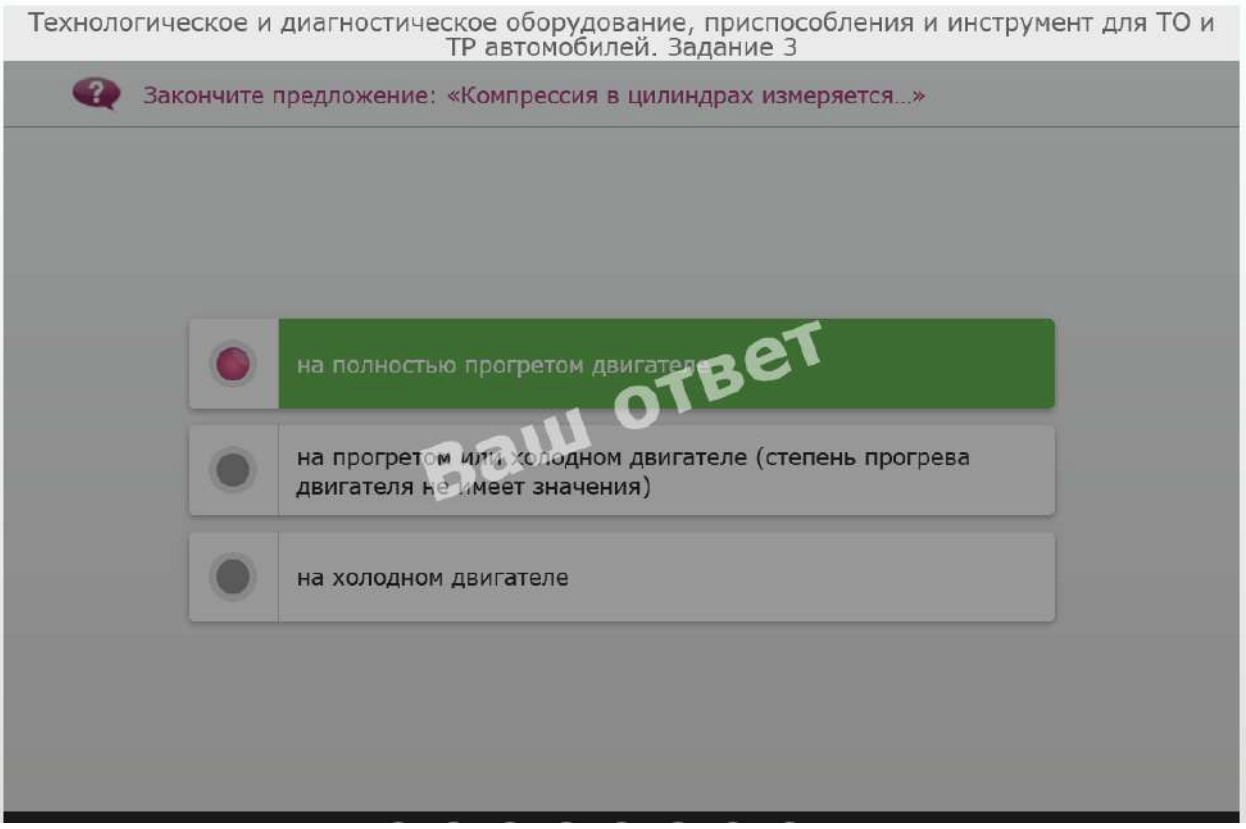
7. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Упражнение 7
Установите соответствие между неисправностями сцепления и причинами их возникновения.
Шум при выключении сцепления
Большой свободный ход педали сцепления
Затрудненное переключение передач
Не отрегулирован привод выключения сцепления
Неполное выключение сцепления
Износ или повреждение подшипника выключения сцепления
Ваш ответ

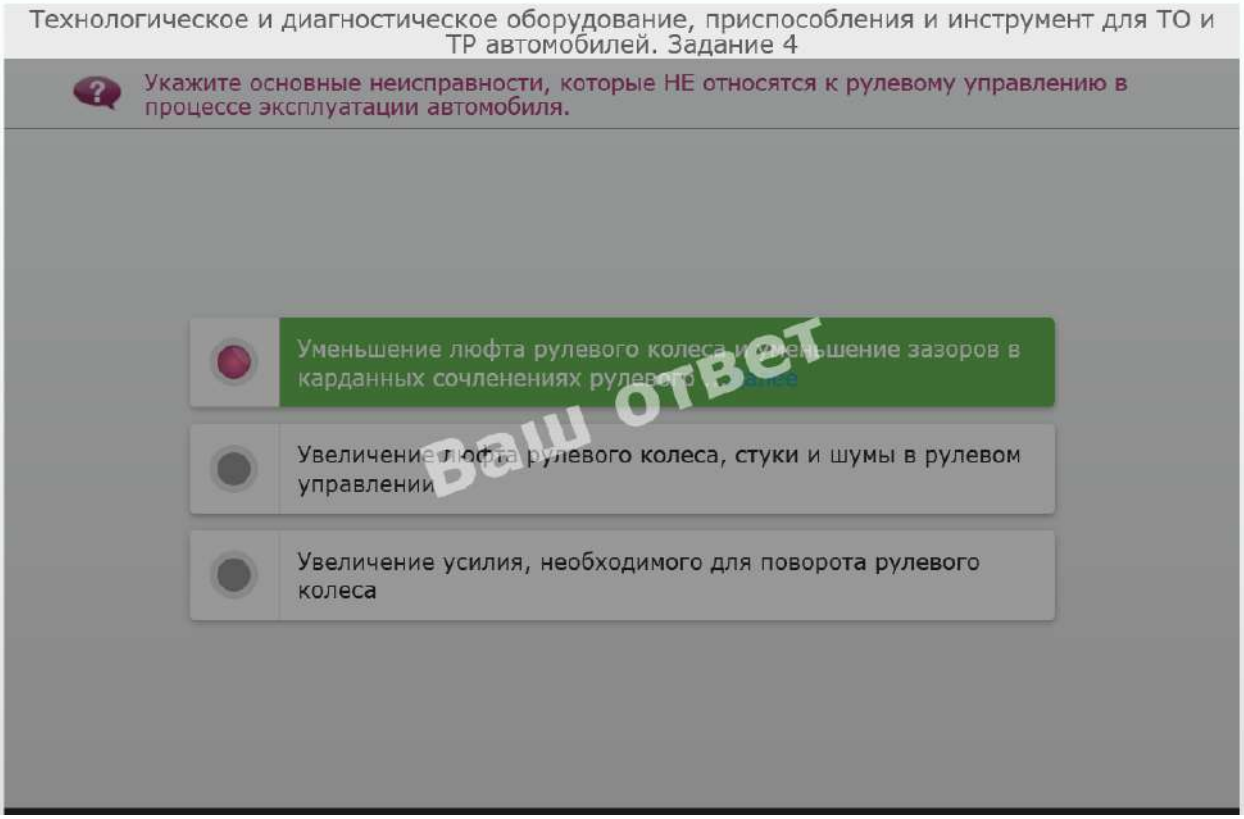
8. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 1
Укажите название прибора, изображенного на рисунке.
Прибор для измерения давления масла в магистральном ...Далее
Компрессометр
Манометр для измерения давления в шинах
Ваш ответ

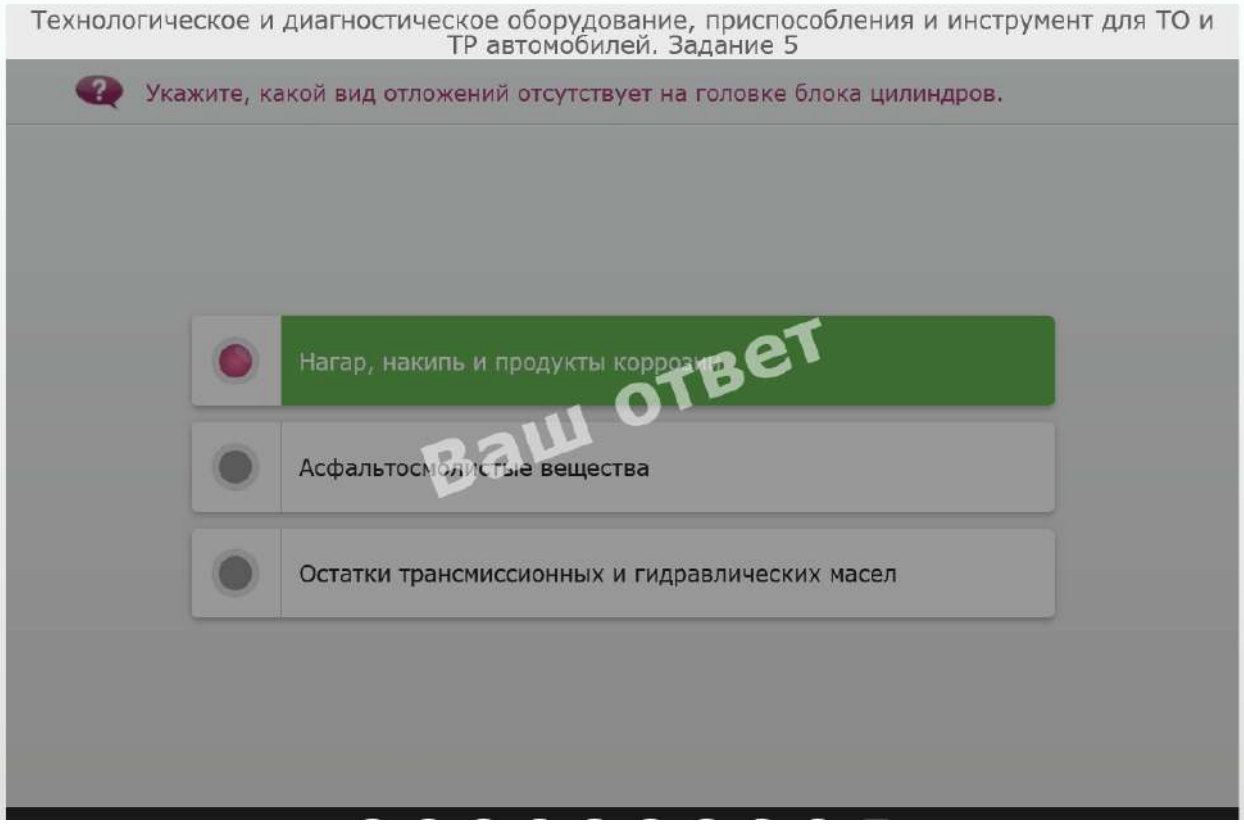
9.

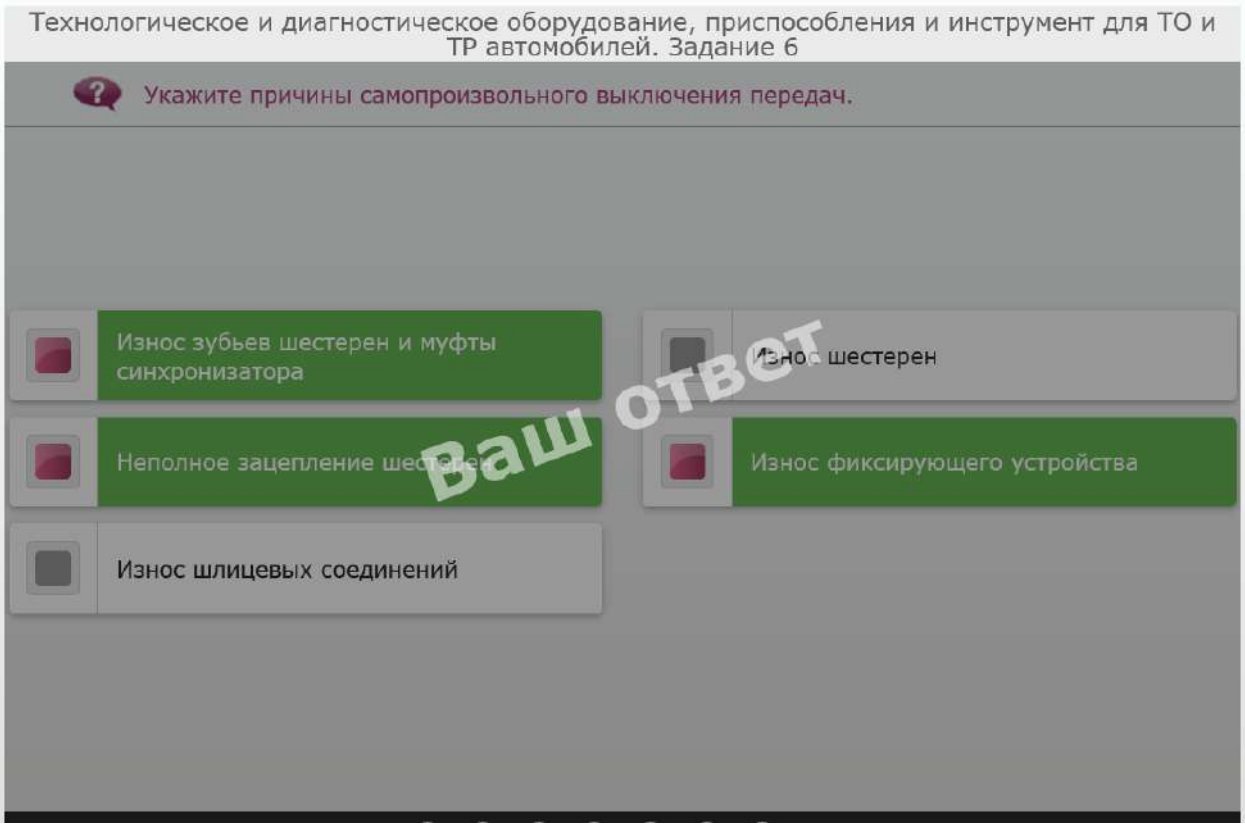

Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 2
Укажите технологическую операцию, которая НЕ входит в ежедневное техническое обслуживание (ЕО) автомобиля.
Регулировка теплового зазора
Проверка уровня охлаждающей жидкости
Проверка давления в шинах
Проверка уровня масла
Ваш ответ

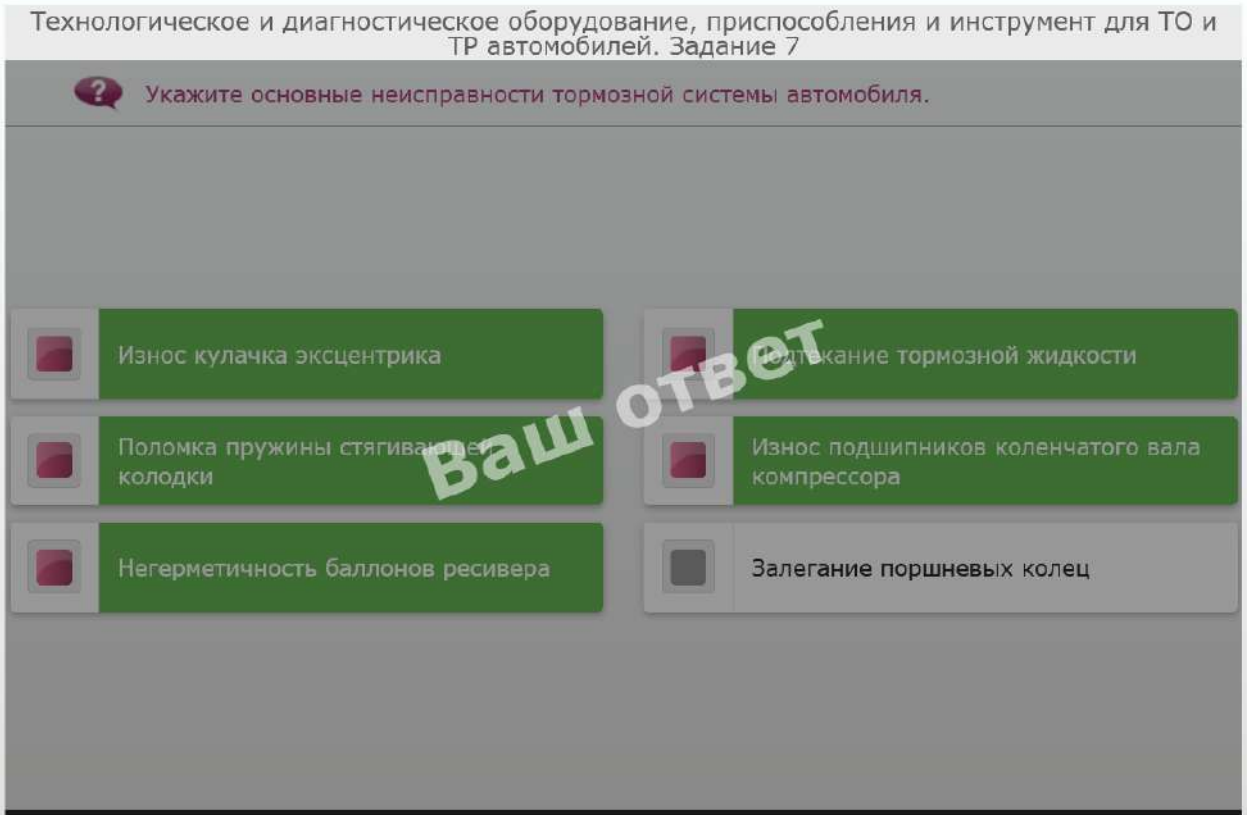
10.


Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 3
Закончите предложение: «Компрессия в цилиндрах измеряется...»
на полностью прогретом двигателе
на прогретом или холодном двигателе (степень прогрева двигателя не имеет значения)
на холодном двигателе
Ваш ответ

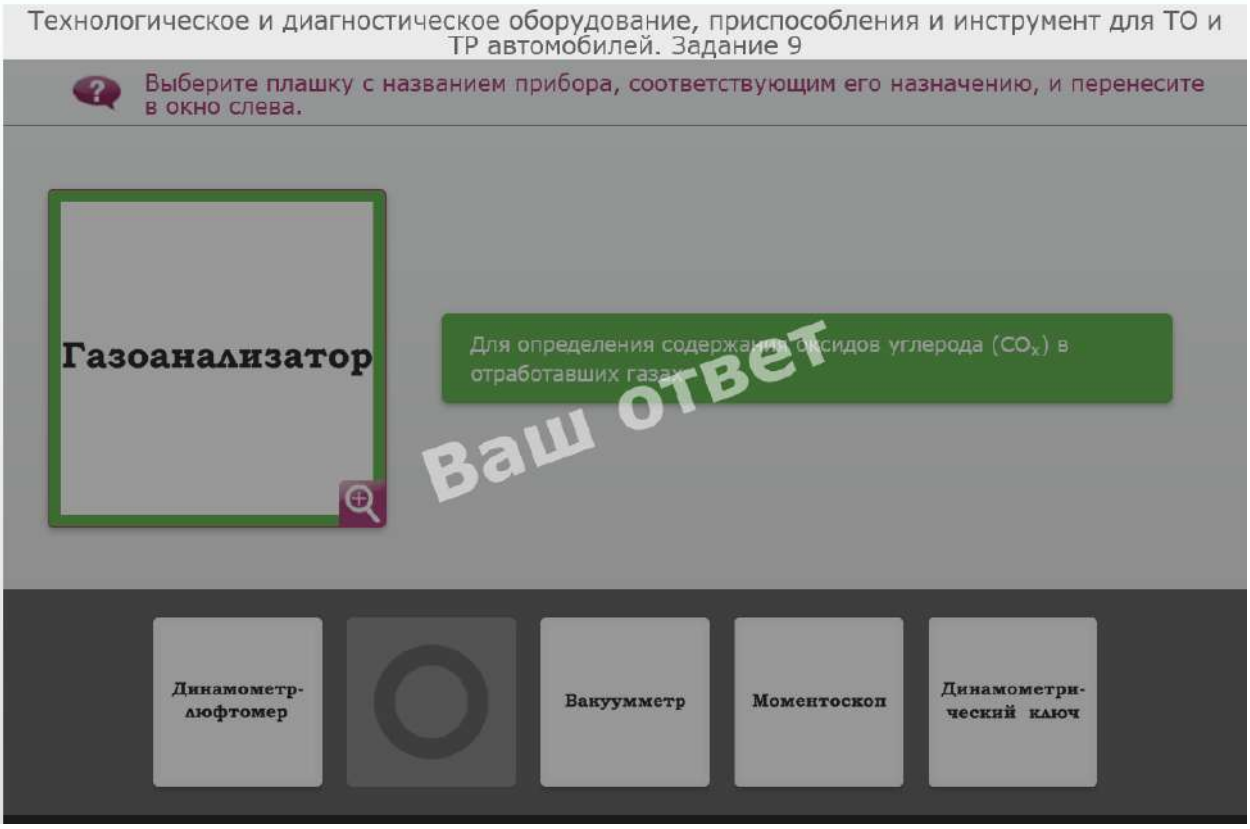
11. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 4
Укажите основные неисправности, которые НЕ относятся к рулевому управлению в процессе эксплуатации автомобиля.
Уменьшение люфта рулевого колеса и уменьшение зазоров в карданных сочленениях рулевого
Увеличение люфта рулевого колеса, стуки и шумы в рулевом управлении
Увеличение усилия, необходимого для поворота рулевого колеса
Ваш ответ

12. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 5
Укажите, какой вид отложений отсутствует на головке блока цилиндров.
Нагар, накипь и продукты коррозии
Асфальтосмолистые вещества
Остатки трансмиссионных и гидравлических масел
Ваш ответ

13. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 6
Укажите причины самопроизвольного выключения передач.
Износ зубьев шестерен и муфты синхронизатора
Износ шестерен
Неполное зацепление шестерен
Износ фиксирующего устройства
Износ шлицевых соединений
Ваш ответ

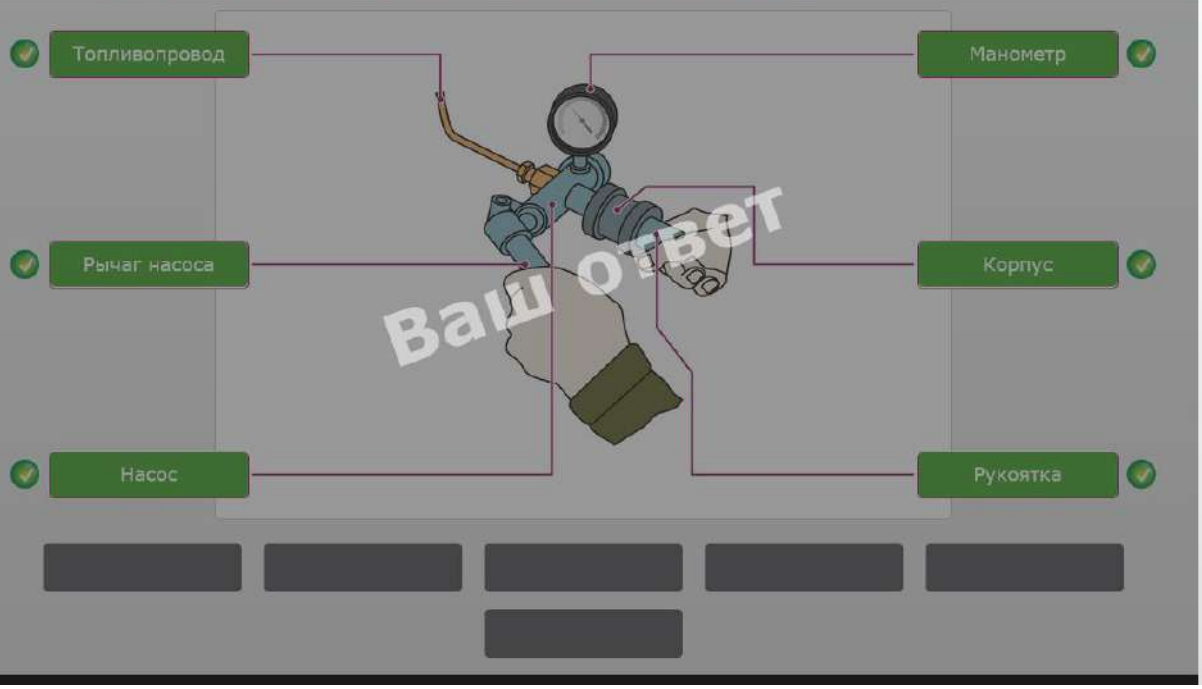
14. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 7
Укажите основные неисправности тормозной системы автомобиля.
Износ кулачка эксцентрика
Подтекание тормозной жидкости
Поломка пружины стягивающей колодки
Износ подшипников коленчатого вала компрессора
Негерметичность баллонов ресивера
Залегание поршневых колец
Ваш ответ

15. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 8
Установите соответствие между названием прибора и его назначением.
Рычажно-плунжерный солидолонагнетатель
Пневматический пульверизатор
Компрессометр
Для определения давления в цилиндре в конце такта сжатия
Для смазывания листов рессор
Для смазывания игольчатых подшипников карданных ...Далее
Ваш ответ

16. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 9
Выберите плашку с названием прибора, соответствующим его назначению, и перенесите в окно слева.
Газоанализатор
Для определения содержания оксидов углерода (CO_x) в отработавших газах
Ваш ответ
Динамометр-люфтомер
Вакуумметр
Моментоскоп
Динамометри-ческий ключ

17. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 10

Составьте схему прибора (приспособления) КИ-9917 для проверки технического состояния форсунок. Для этого перенесите плашки ...Далее

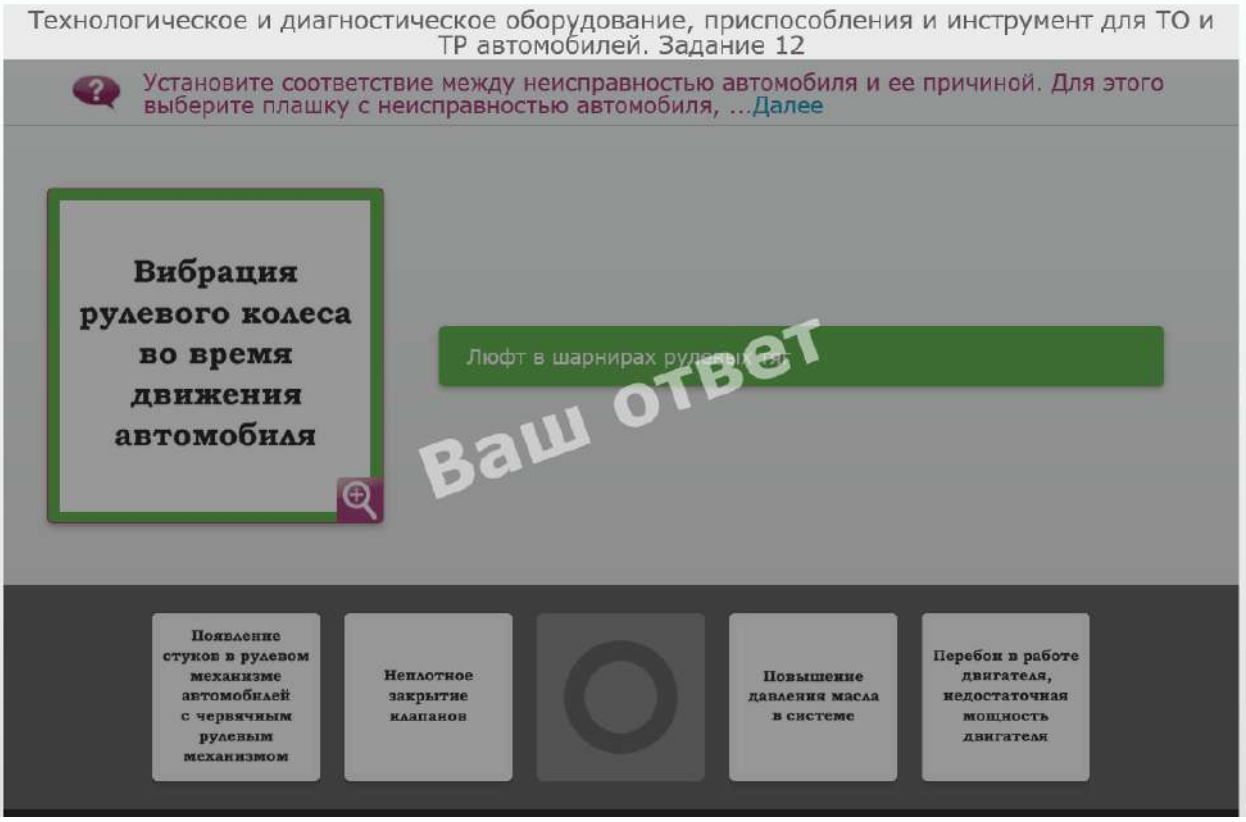


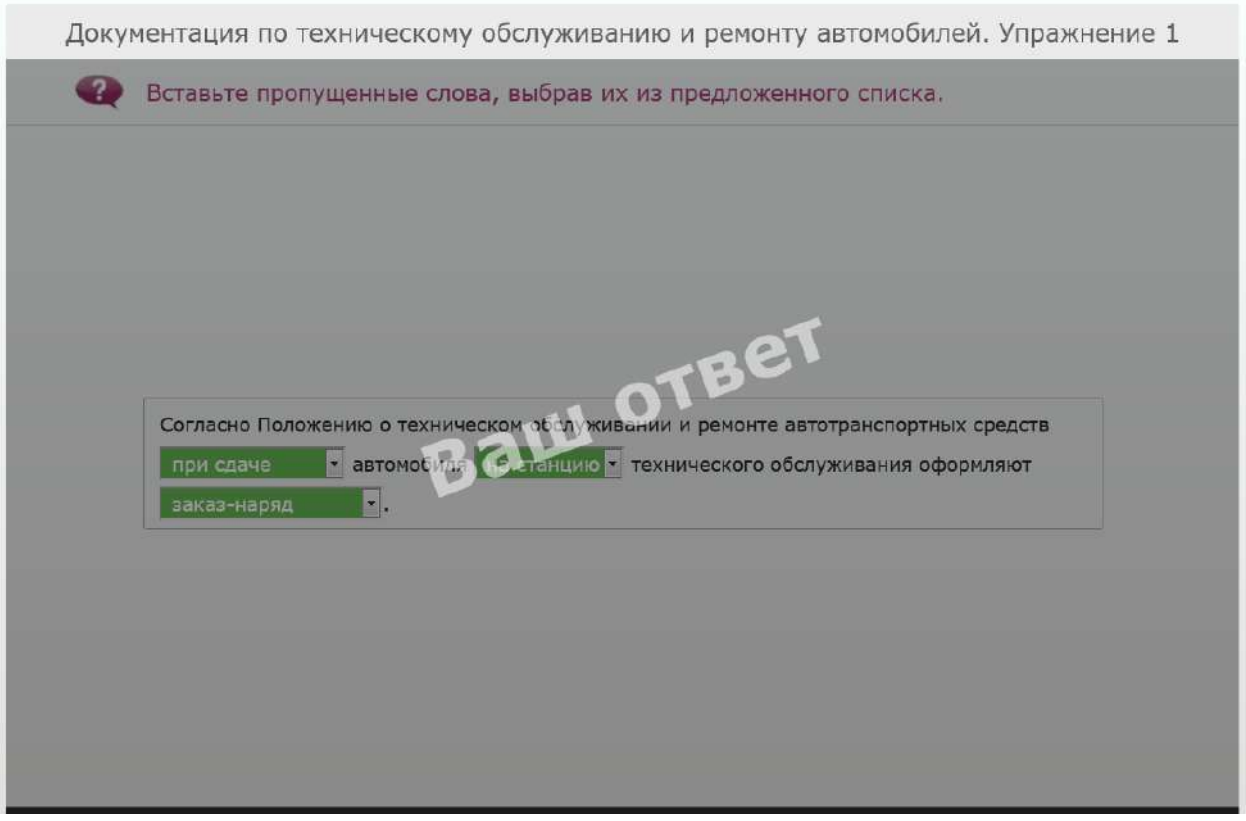
18. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 11

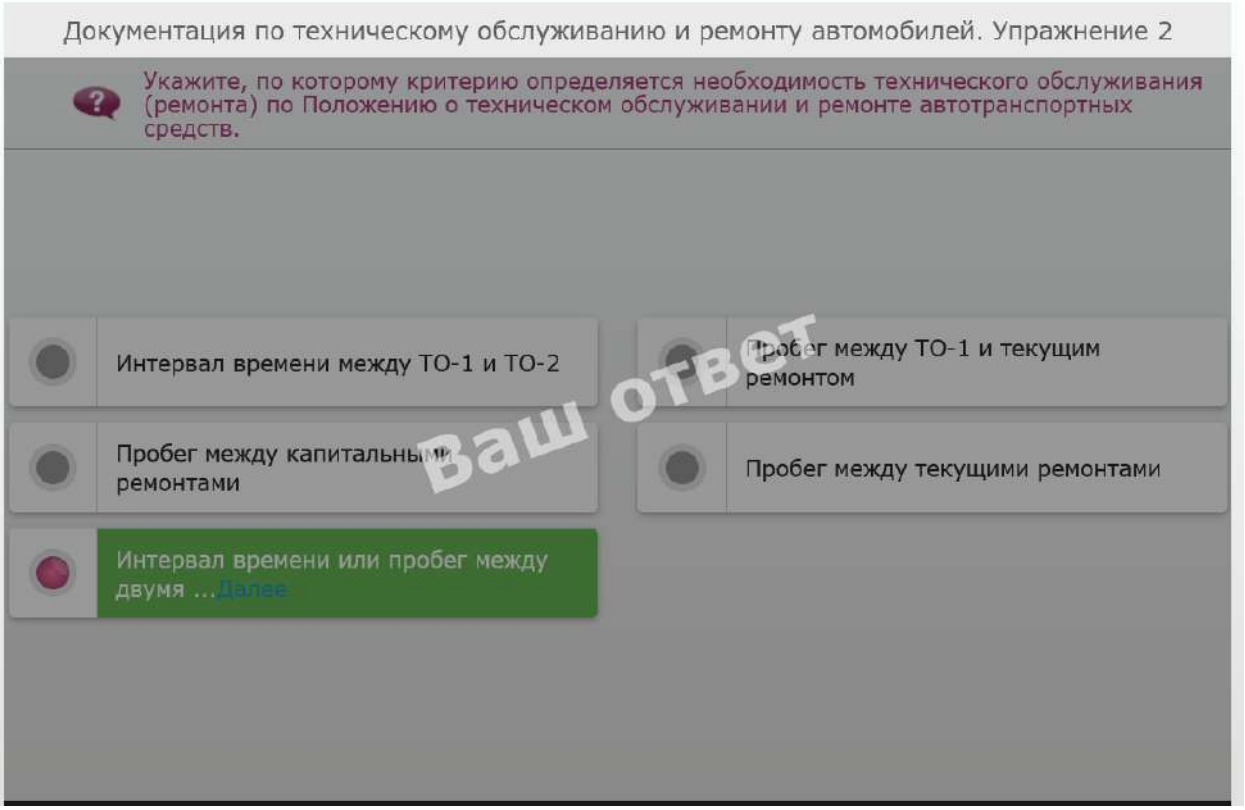
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

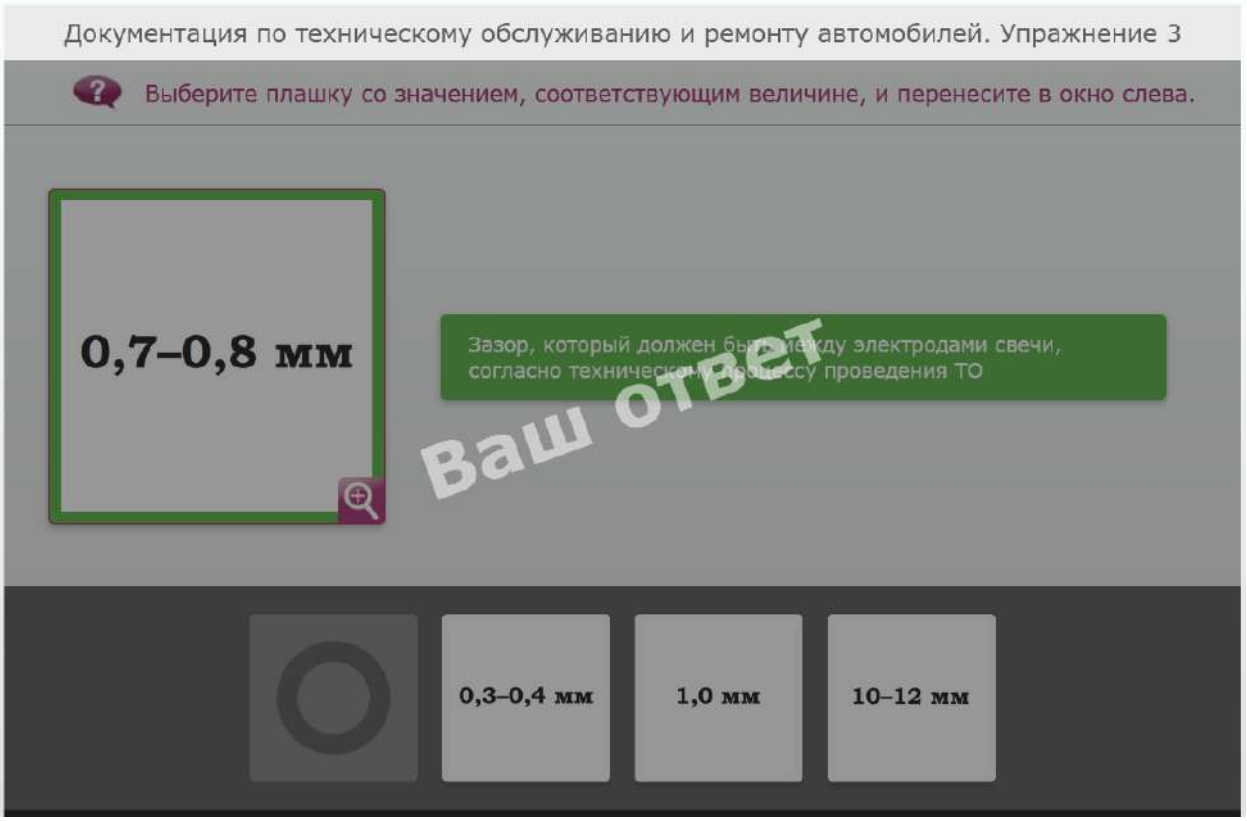
Наличие в топливной системе воздуха может быть обнаружено по выделению пены или пузырьков из-под ослабленной контрольной пробки на крышке фильтра тонкой очистки при работе дизеля с малой частотой вращения коленчатого вала.

Ваш ответ

19. 
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей. Задание 12
Установите соответствие между неисправностью автомобиля и ее причиной. Для этого выберите плашку с неисправностью автомобиля, ...Далее
Вибрация рулевого колеса во время движения автомобиля
Люфт в шарнирах рулевых тяг
Ваш ответ
Появление стуков в рулевом механизме автомобилей с червячным рулевым механизмом
Неплотное закрытие клапанов
Повышение давления масла в системе
Перебои в работе двигателя, недостаточная мощность двигателя

20. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 1
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Ваш ответ
Согласно Положению о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
при сдаче
автомобиля на станцию
технического обслуживания оформляют
заказ-наряд
.

21. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 2
Укажите, по которому критерию определяется необходимость технического обслуживания (ремонта) по Положению о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
Интервал времени между ТО-1 и ТО-2
Пробег между ТО-1 и текущим ремонтом
Пробег между капитальными ремонтами
Пробег между текущими ремонтами
Интервал времени или пробег между двумя ...Далее
Ваш ответ

22. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 3
Выберите плашку со значением, соответствующим величине, и перенесите в окно слева.
0,7–0,8 мм
Зазор, который должен быть между электродами свечи, согласно техническому процессу проведения ТО
Ваш ответ
0,3–0,4 мм
1,0 мм
10–12 мм

23.

Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 4

Укажите значение знака, изображенного на рисунке.



- Знак W-14 «Высокие ступеньки»
- Знак W-15 «Осторожно. Возможно падение с высоты» — Ваш ответ
- Знак W-18 «Осторожно. Скользко»
- Знак W-17 «Скользко»

24.

Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 5

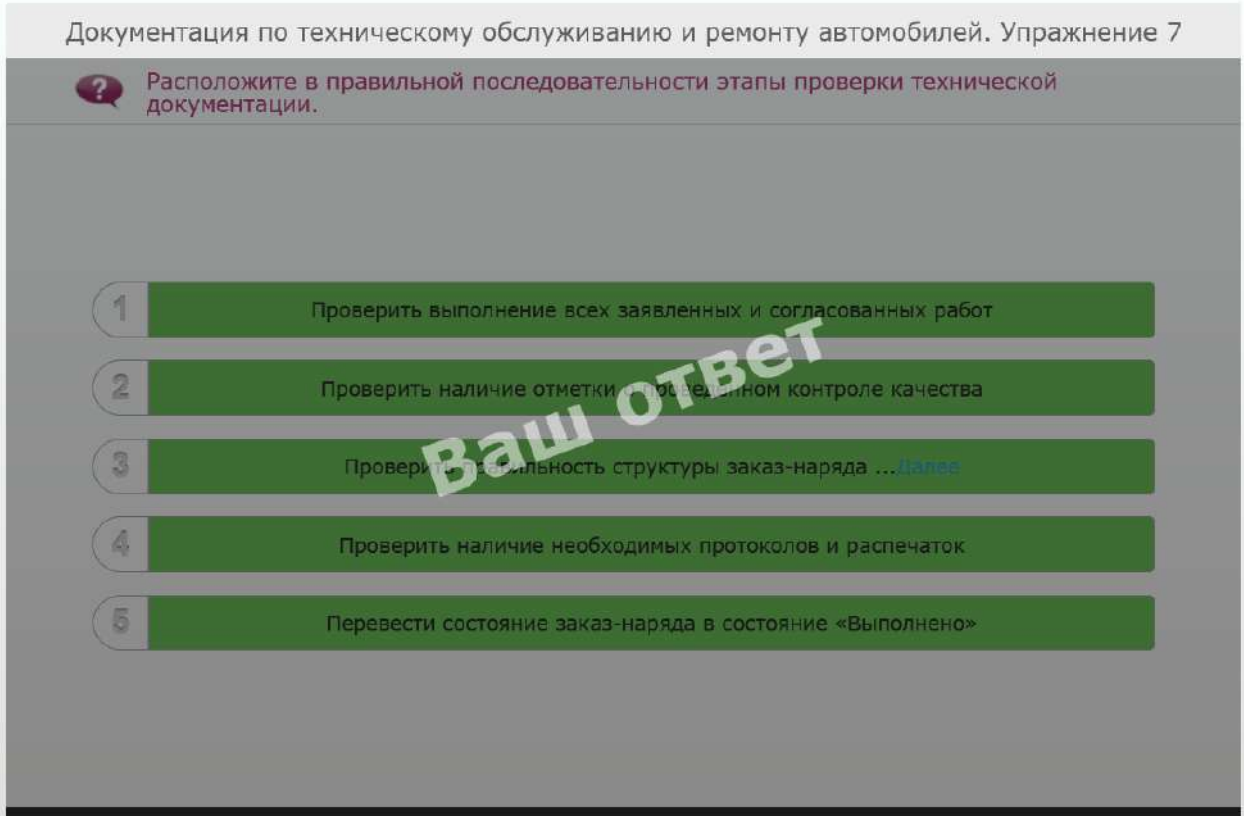
Укажите работы, которые проводят для проверки системы рулевого управления автомобилем согласно технической документации.

- Проверить исправность механизмов ...Далее
- Проверить уровень смазочного масла в бачке ...Далее — Ваш ответ
- Осмотреть автомобиль (прицеп, полуприцеп)
- Проверить углы установки передних колес
- Проверить состояние шкворней и стопорных шайб
- Проверить крепление и шплинтовку гаек ...Далее

25.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 6
Распределите по соответствующим колонкам нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
Основная нормативно-техническая документация
Нормативно-техническая документация
Документация
Инструкции по эксплуатации
Инструкции по техническому обслуживанию
Технологические инструкции по ремонту основных сборочных единиц
Строительные нормы и правила
Указания и руководящие технические материалы
Положения
Ваш ответ

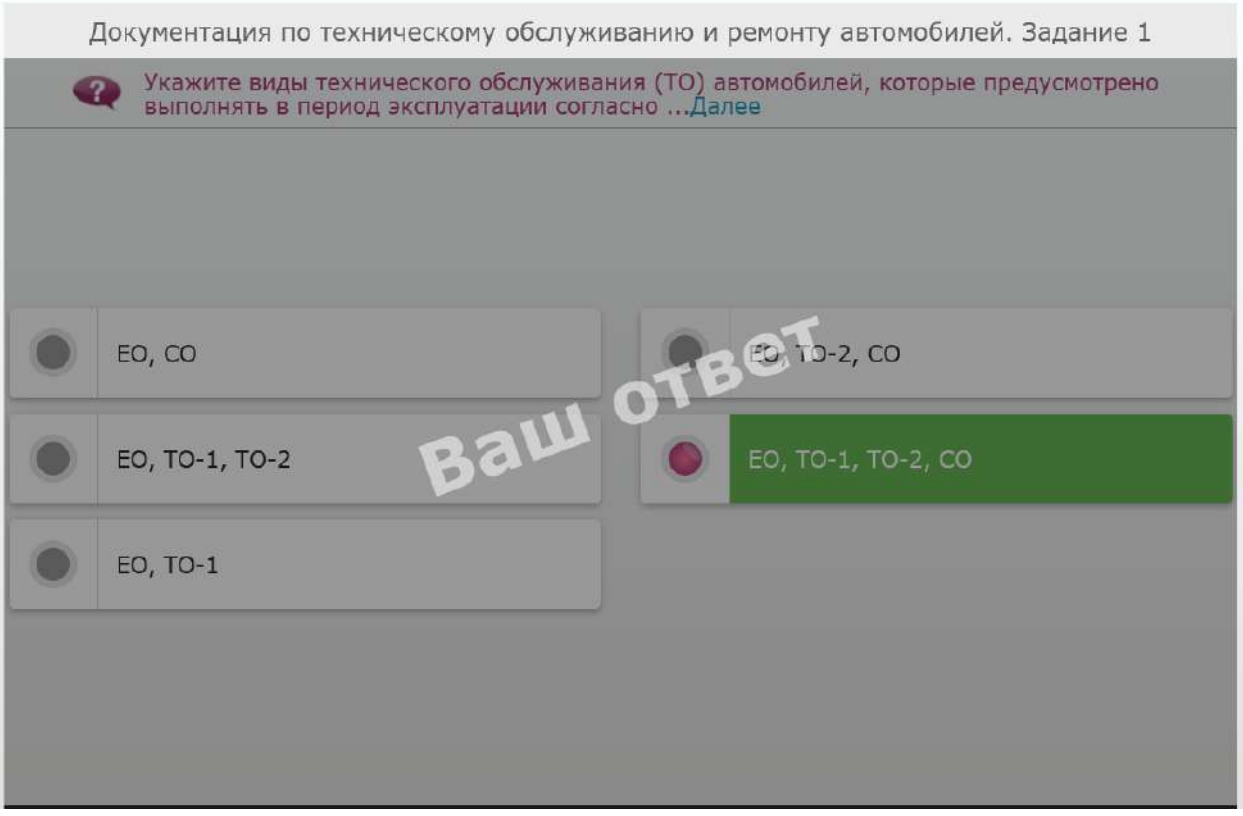
26.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 7
Расположите в правильной последовательности этапы проверки технической документации.
1 Проверить выполнение всех заявленных и согласованных работ
2 Проверить наличие отметки о проведенном контроле качества
3 Проверить правильность структуры заказ-наряда ...Далее
4 Проверить наличие необходимых протоколов и распечаток
5 Перевести состояние заказ-наряда в состояние «Выполнено»
Ваш ответ

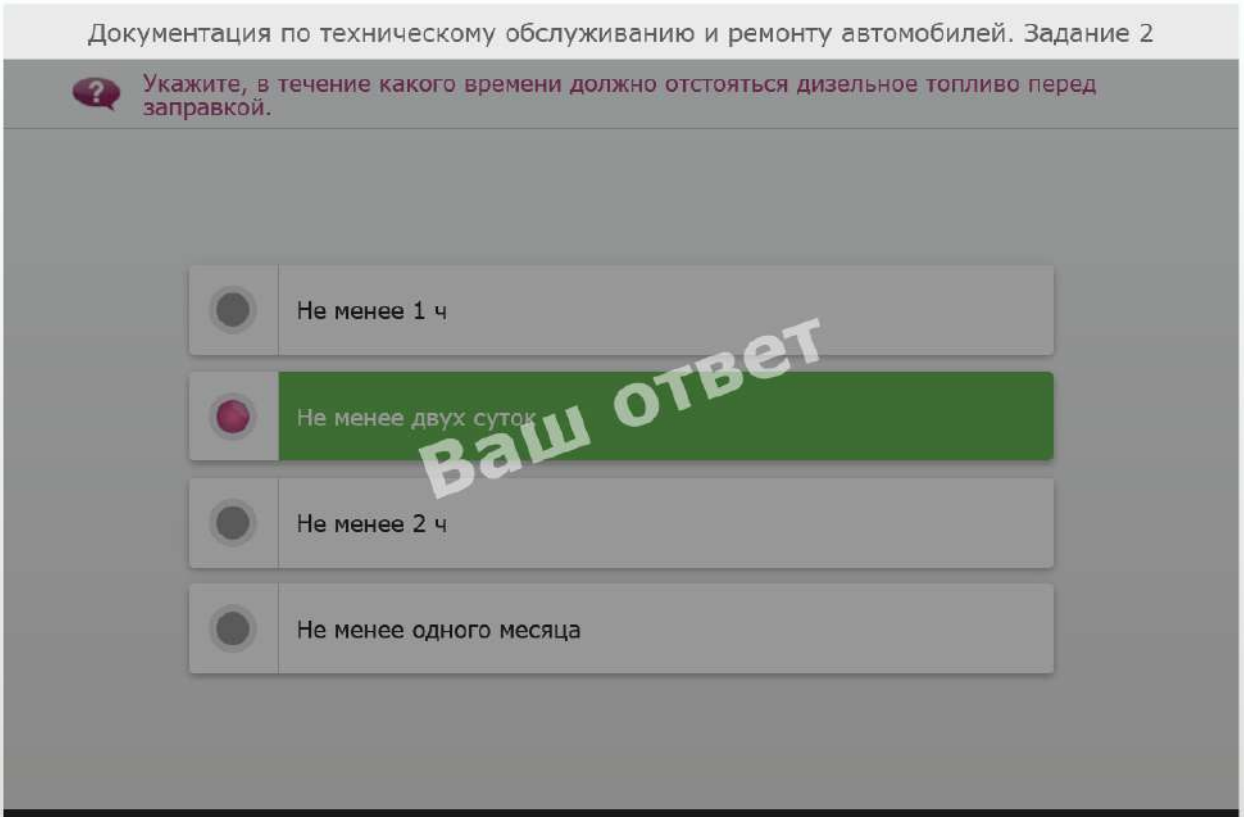
27.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Упражнение 8
Расположите в правильной последовательности этапы демонстрации клиенту выполненных работ.
1
Пройти к месту выдачи автомобиля
2
Подогнать автомобиль к месту выдачи
3
Снять в присутствии клиента защитные чехлы с сидений
4
Продемонстрировать клиенту демонтированные узлы
5
Открыть капот и продемонстрировать клиенту чистое масло на щупе и бирку о прохождении ТО
6
Показать клиенту бирку о проведенном контроле качества выполненных работ
7
Выяснить, остались ли нерешенные вопросы
8
Проводить клиента в сервис-бюро для оформления документов
9
Передать ремонтную документацию, сервисную книжку и ключи от автомобиля в сервис-бюро
10
Поблагодарить клиента за визит и попрощаться
Ваш ответ

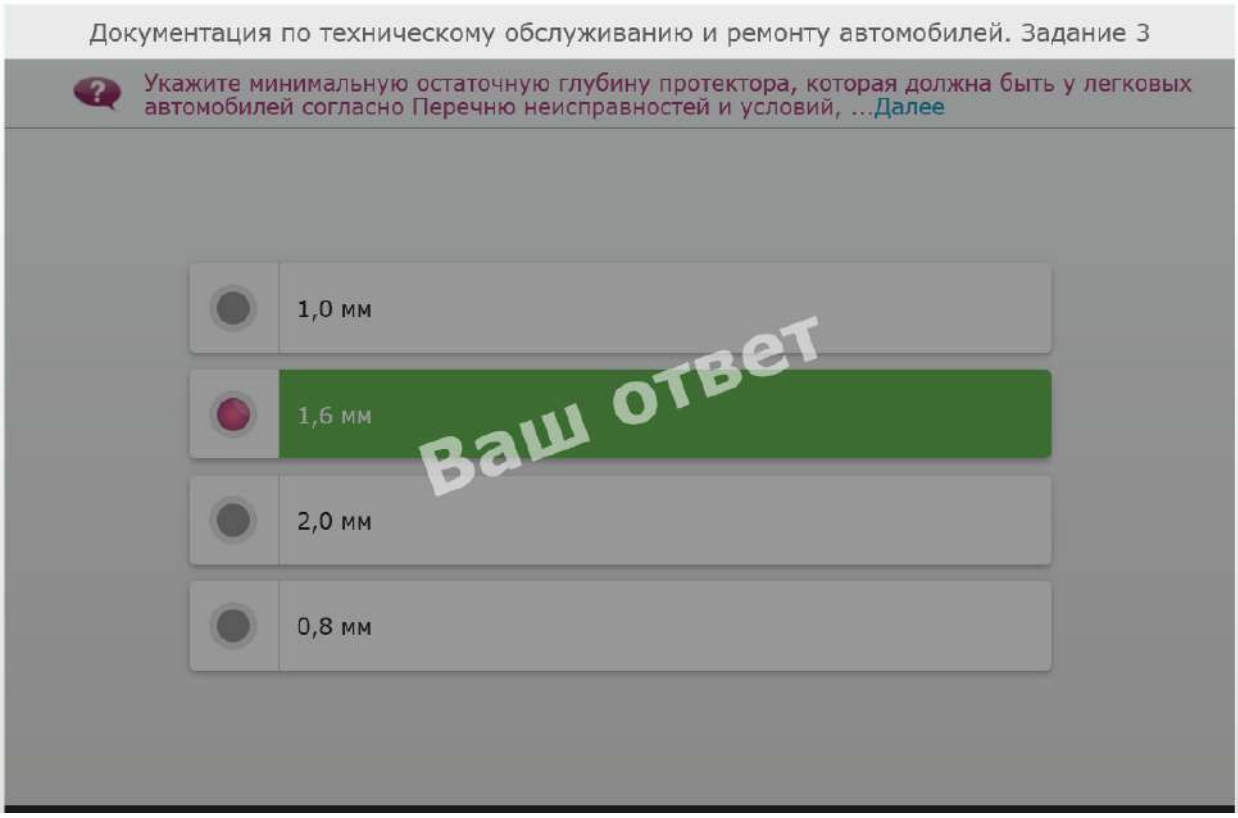
28.

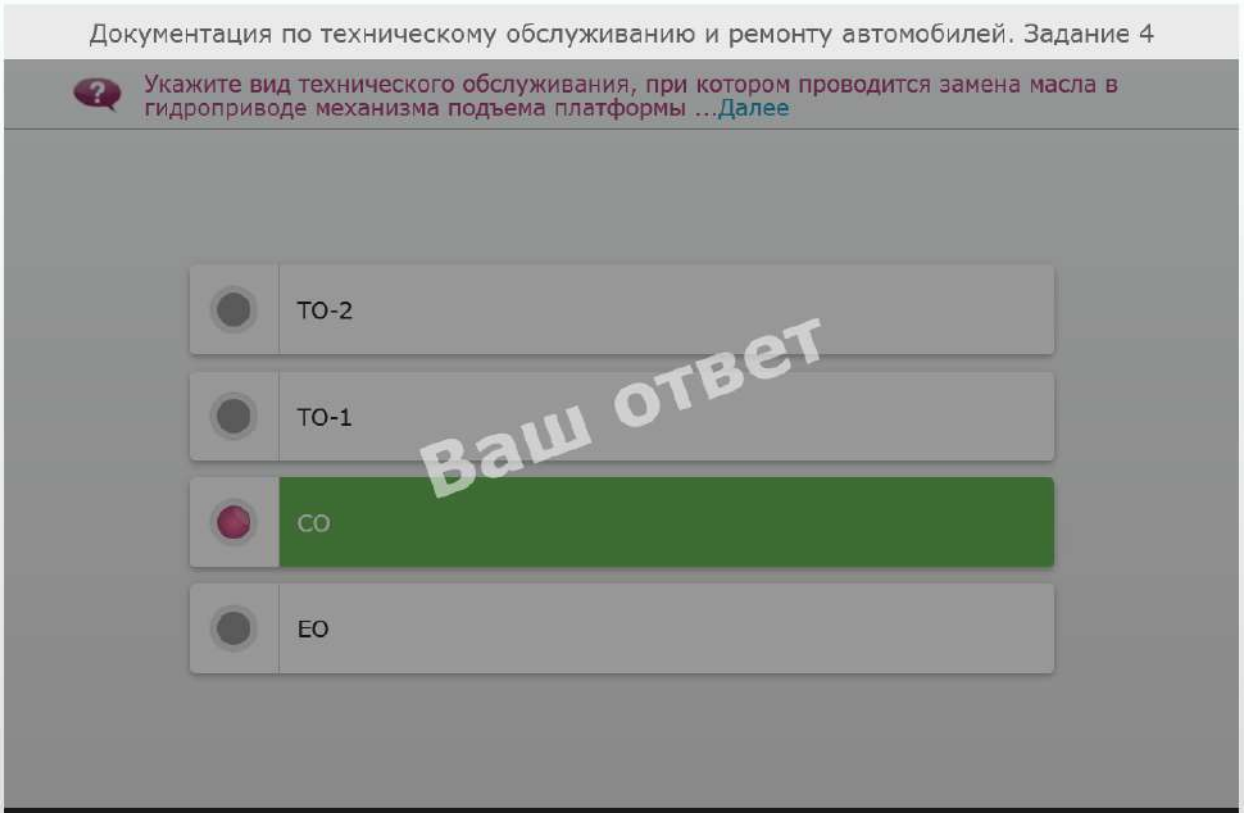

Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 1
Укажите виды технического обслуживания (ТО) автомобилей, которые предусмотрено выполнять в период эксплуатации согласно ...Далее
ЕО, СО
ЕО, ТО-2, СО
ЕО, ТО-1, ТО-2
ЕО, ТО-1, ТО-2, СО
ЕО, ТО-1
Ваш ответ

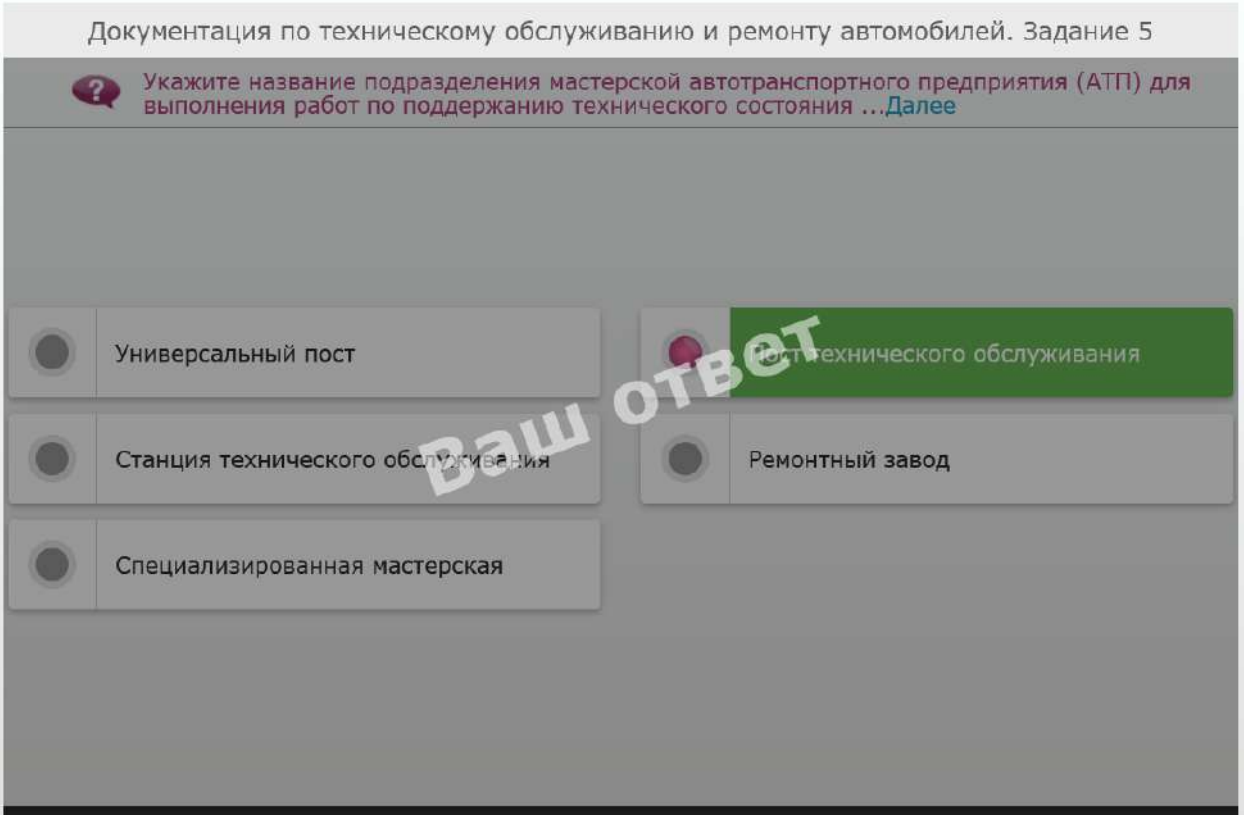
29.

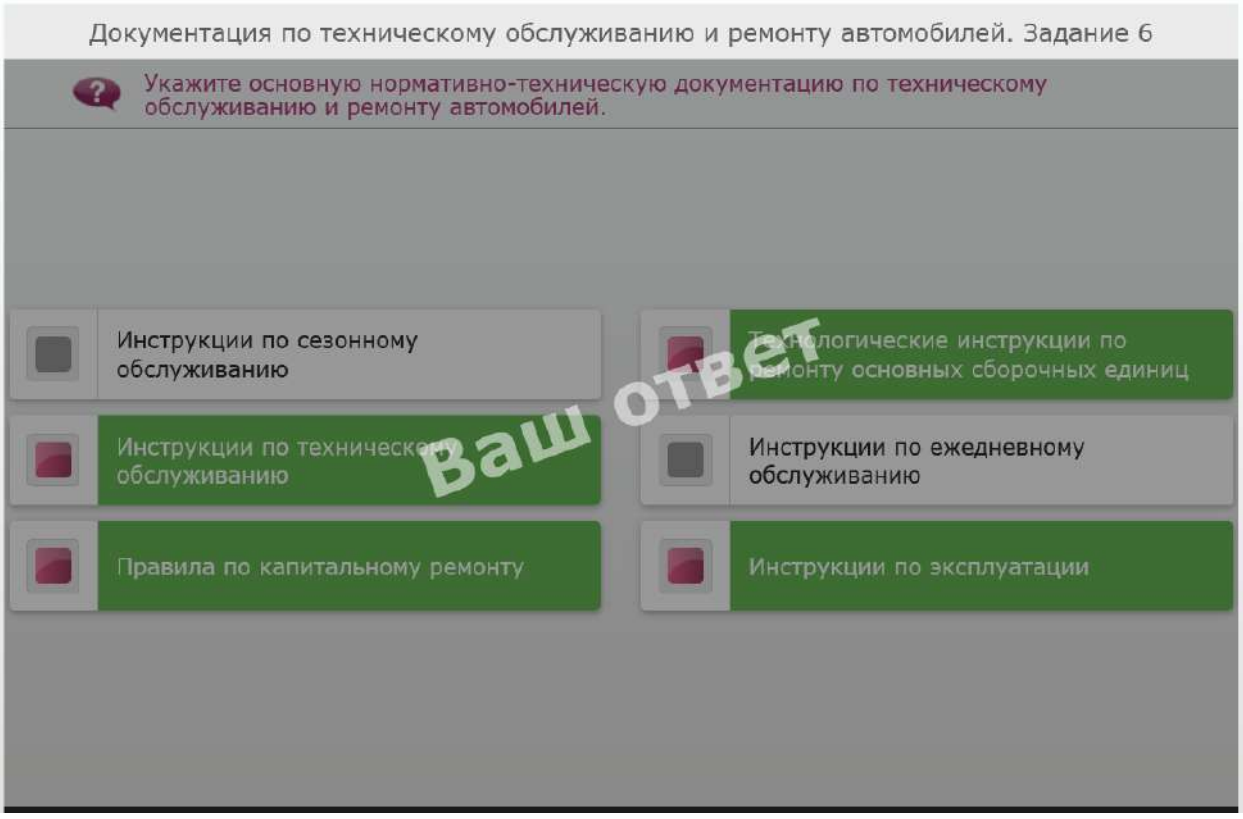

Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 2
Укажите, в течение какого времени должно отстояться дизельное топливо перед заправкой.
Не менее 1 ч
Не менее двух суток
Не менее 2 ч
Не менее одного месяца
Ваш ответ

30.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 3
Укажите минимальную остаточную глубину протектора, которая должна быть у легковых автомобилей согласно Перечню неисправностей и условий, ...Далее
1,0 мм
1,6 мм
2,0 мм
0,8 мм
Ваш ответ

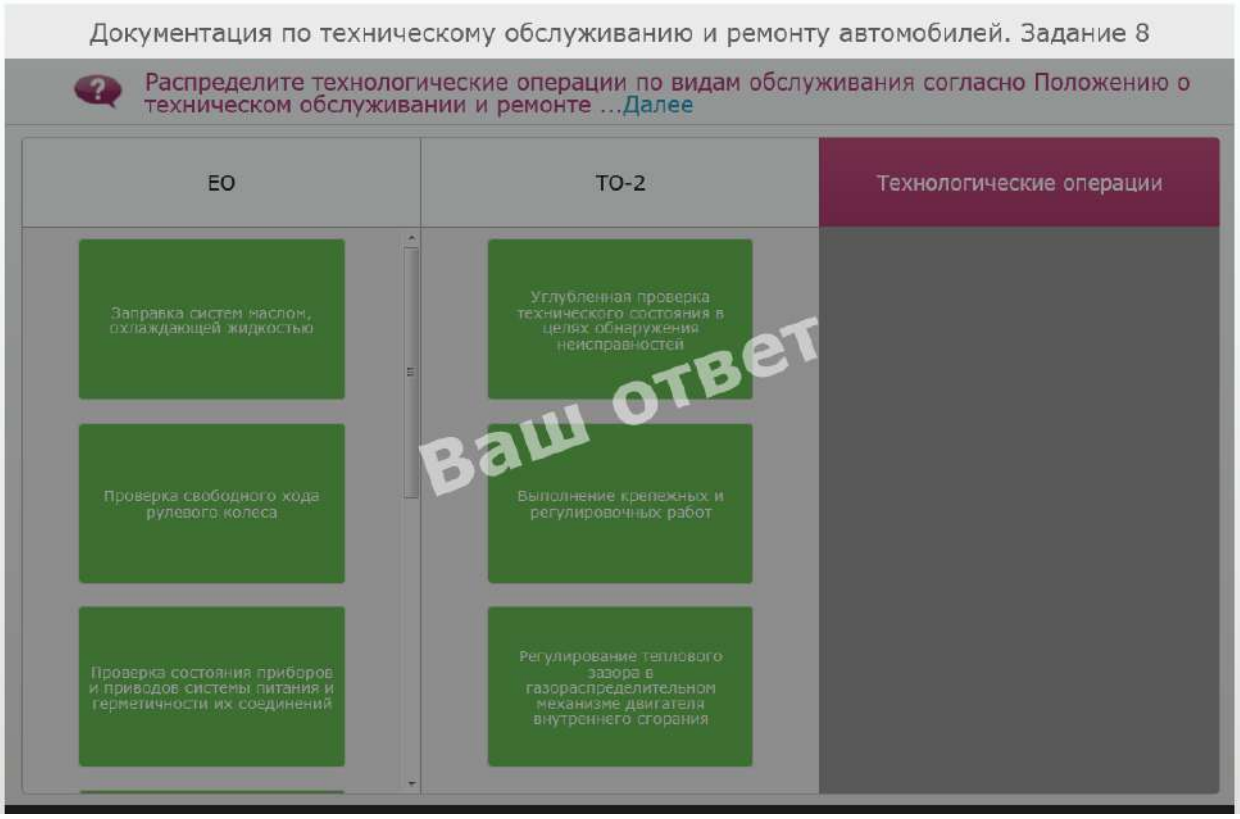
31. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 4
Укажите вид технического обслуживания, при котором проводится замена масла в гидроприводе механизма подъема платформы ...Далее
ТО-2
ТО-1
СО
ЕО
Ваш ответ

32. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 5
Укажите название подразделения мастерской автотранспортного предприятия (АТП) для выполнения работ по поддержанию технического состояния ...Далее
Универсальный пост
Пост технического обслуживания
Станция технического обслуживания
Ремонтный завод
Специализированная мастерская
Ваш ответ

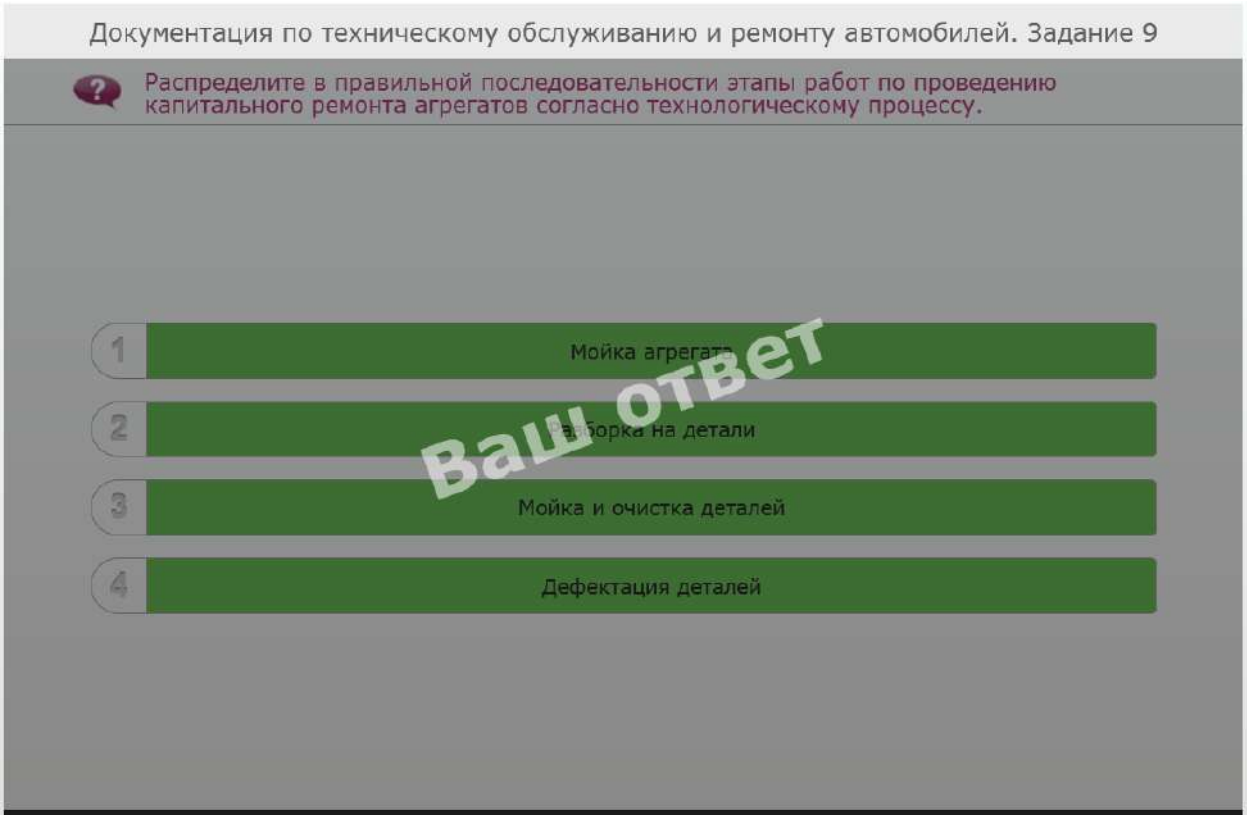
33. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 6
Укажите основную нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
Инструкции по сезонному обслуживанию
Технологические инструкции по ремонту основных сборочных единиц
Инструкции по техническому обслуживанию
Инструкции по ежедневному обслуживанию
Правила по капитальному ремонту
Инструкции по эксплуатации
Ваш ответ

34. 
Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 7
Установите соответствие между видом автомобильного транспорта и глубиной осмотровой канавы, которая должна обеспечивать свободный доступ ...Далее
Легковые автомобили и автобусы особо малого класса
1,3–1,5 м
Грузовые автомобили и автоб
1,1–1,2 м
Автомобили-самосвалы
0,5–0,7 м
Ваш ответ

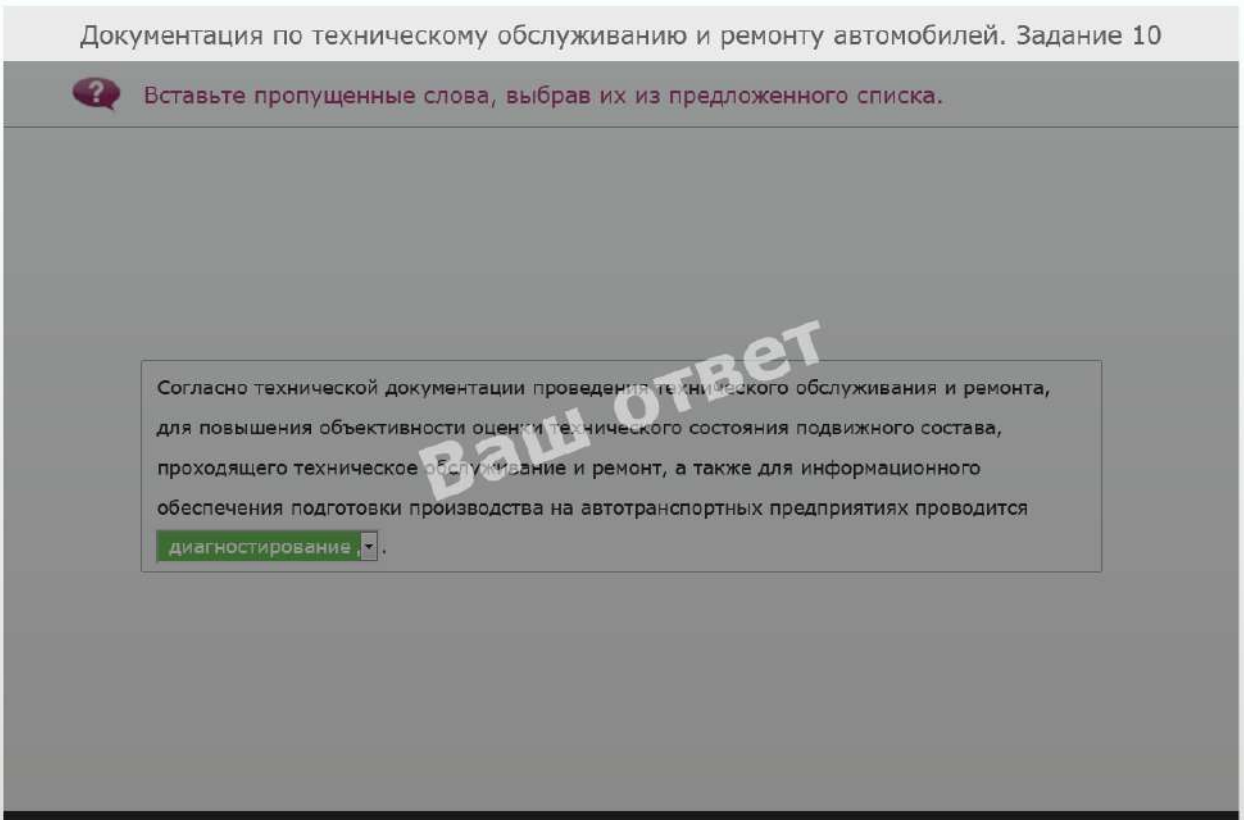
35.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 8
Распределите технологические операции по видам обслуживания согласно Положению о техническом обслуживании и ремонте ...Далее
ЕО
ТО-2
Технологические операции
Заправка систем маслом, охлаждающей жидкостью
Проверка свободного хода рулевого колеса
Проверка состояния приборов и приводов системы питания и герметичности их соединений
Углубленная проверка технического состояния в целях обнаружения неисправностей
Выполнение крепежных и регулировочных работ
Регулирование теплового зазора в газораспределительном механизме двигателя внутреннего сгорания
Ваш ответ

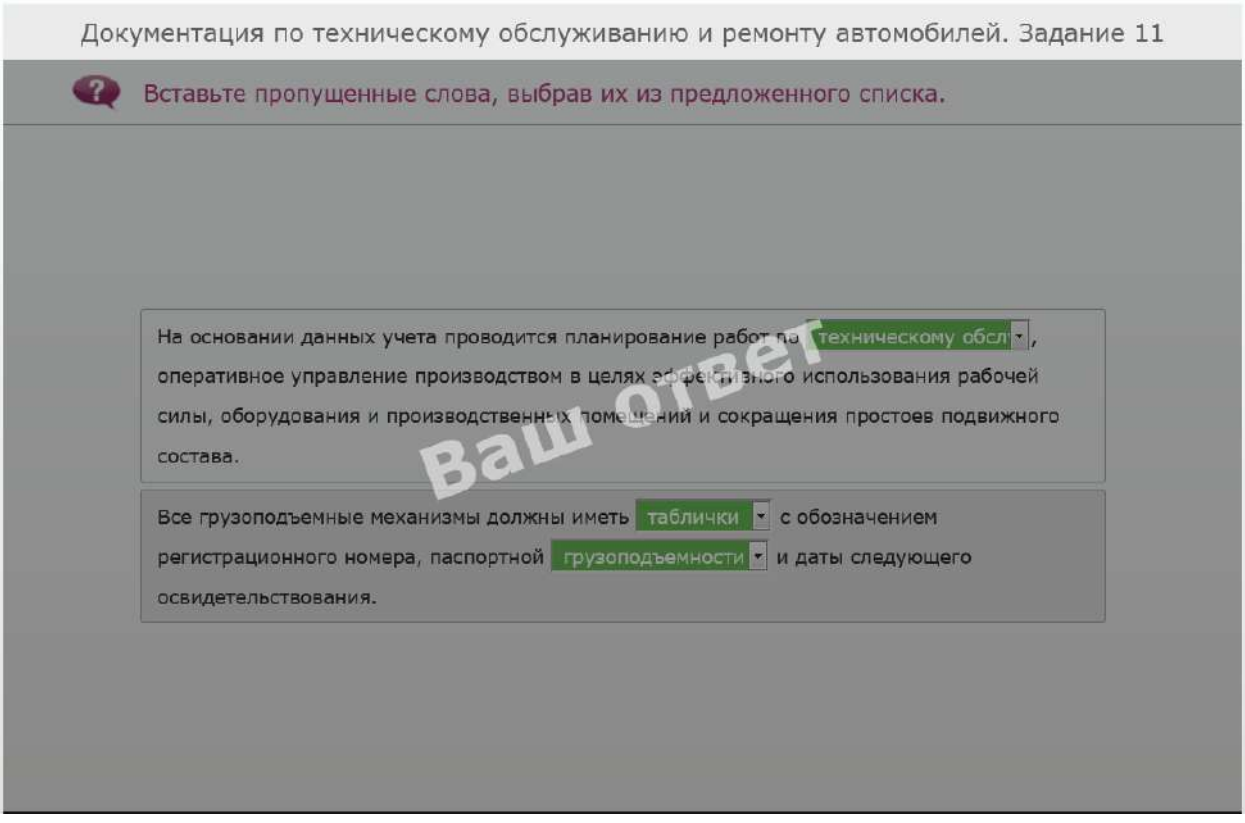
36.

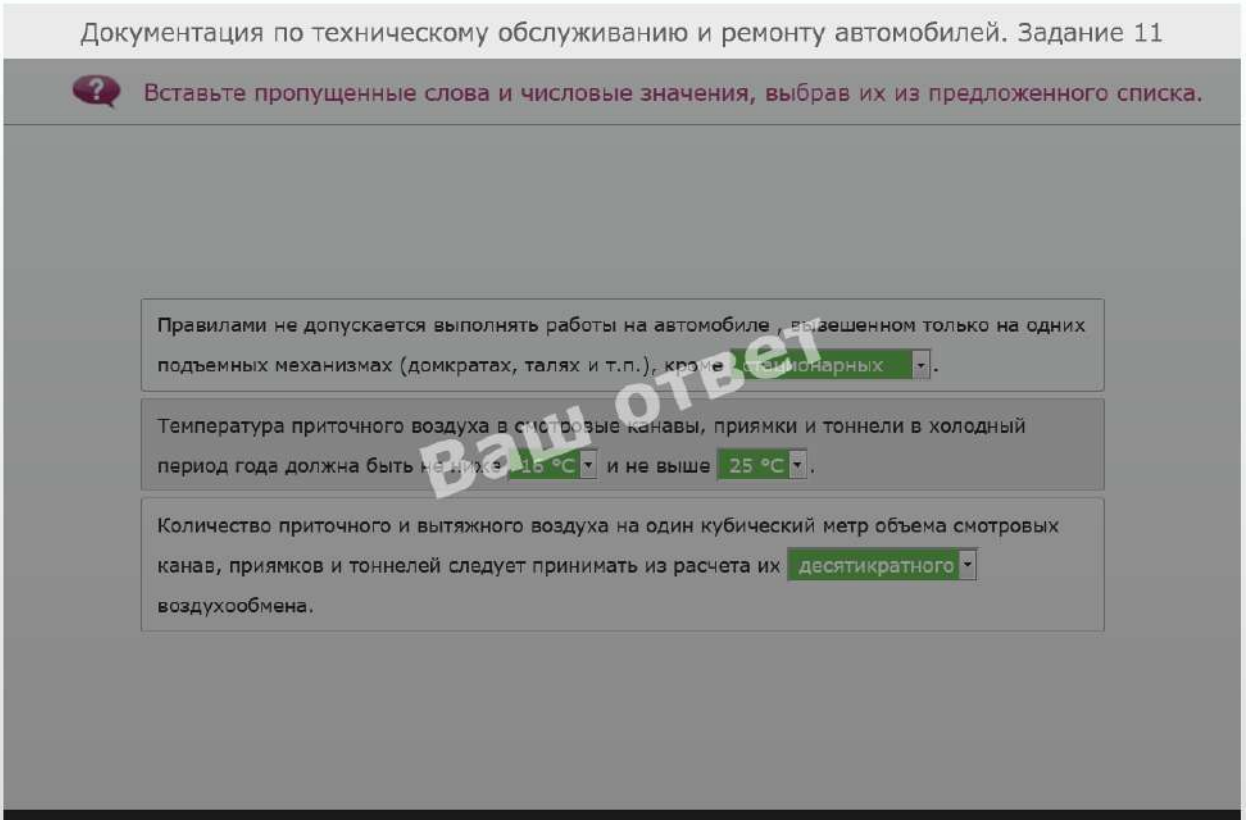

Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 9
Распределите в правильной последовательности этапы работ по проведению капитального ремонта агрегатов согласно технологическому процессу.
1
Мойка агрегата
2
Разборка на детали
3
Мойка и очистка деталей
4
Дефектация деталей
Ваш ответ

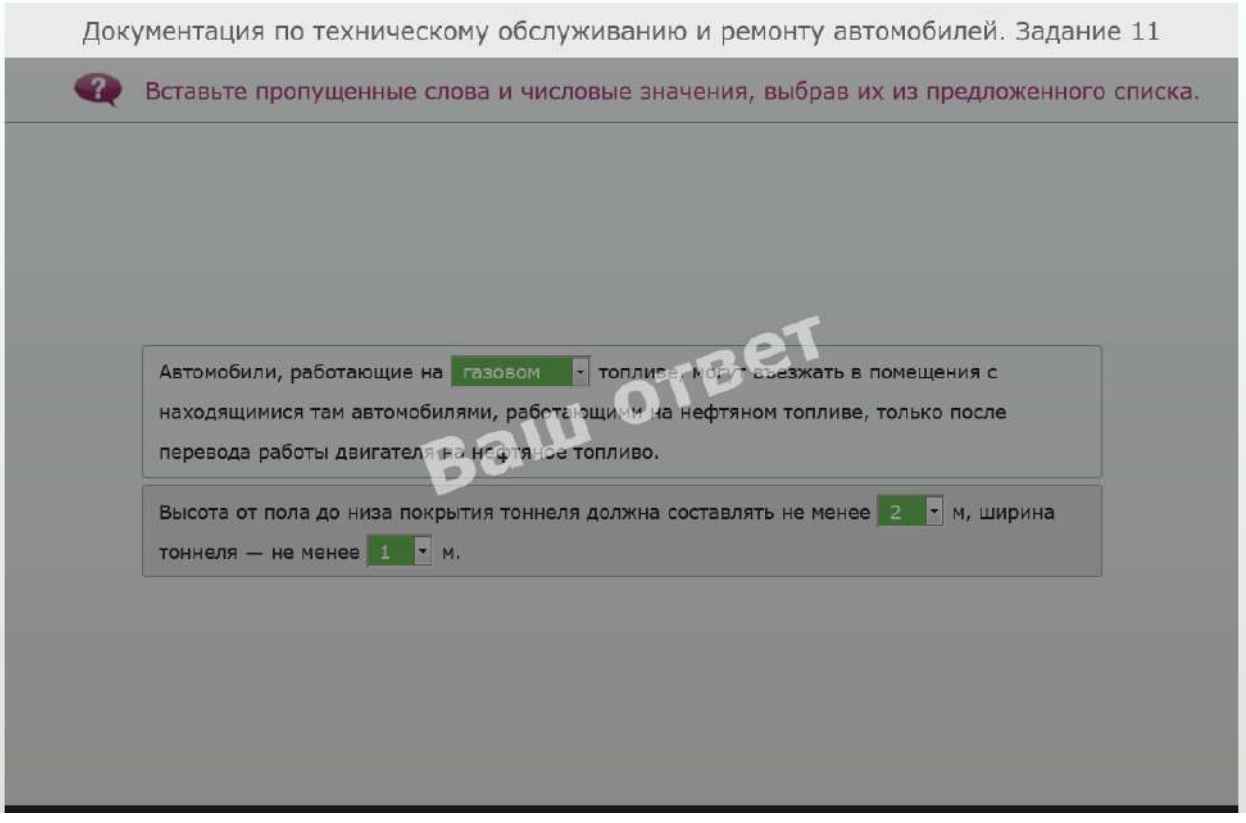
37.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 10
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Согласно технической документации проведения технического обслуживания и ремонта, для повышения объективности оценки технического состояния подвижного состава, проходящего техническое обслуживание и ремонт, а также для информационного обеспечения подготовки производства на автотранспортных предприятиях проводится диагностирование .
Ваш ответ

38.


Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Задание 11
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
На основании данных учета проводится планирование работ по техническому обсл ,
оперативное управление производством в целях эффективного использования рабочей силы, оборудования и производственных помещений и сокращения простоев подвижного состава.
Все грузоподъемные механизмы должны иметь таблички с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего освидетельствования.
Ваш ответ

39. 

40. 

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

5.Раздаточные материалы (если предусмотрены):
6.Зачетная ведомость

4.Курсовой проект 6 семестр

1.Форма проведения*:* Устная (защита письменной части).

2.Условия выполнения

Время защиты: 10 минут (на одного студента)

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно), Microsoft Office.

Информационные источники: нет

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

Формой итоговой аттестации по МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей является дифференцированный зачет и защита курсового проекта в 6 семестре.

Тематика курсовых проектов по модулю

1. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки LADA
2. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки LADA
3. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки LADA
4. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки LADA
5. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки LADA
6. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки LADA
7. Технология технического обслуживания и ремонта системы смазки автомобиля марки ВАЗ
8. Технология технического обслуживания и ремонта системы охлаждения автомобиля марки ВАЗ
9. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки ВАЗ
10. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки ВАЗ
11. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки SUBARU
12. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки SUBARU
13. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки SUBARU

14. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки SUBARU
15. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки SUBARU
16. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки SUBARU
17. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки TOYOTA
18. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки TOYOTA
19. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки TOYOTA
20. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки TOYOTA
21. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки TOYOTA
22. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки TOYOTA
23. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки HONDA
24. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки HONDA
25. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки HONDA
26. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки HONDA
27. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки HONDA
28. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки HONDA
29. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки NISSAN
30. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки NISSAN
31. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки NISSAN
32. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки NISSAN
33. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки NISSAN
34. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки NISSAN
35. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки AUDI
36. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки AUDI

37. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки AUDI
38. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки AUDI
39. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки AUDI
40. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки AUDI
41. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки Chery
42. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки Chery
43. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки Chery
44. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки Chery
45. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки Chery
46. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки Chery
47. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки Haval
48. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки Haval
49. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки Haval
50. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки Haval
51. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки Haval
52. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки Haval
53. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки LEXUS
54. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки LEXUS
55. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки LEXUS
56. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки LEXUS
57. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки LEXUS
58. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки LEXUS
59. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки HYUNDAI

60. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки HYUNDAI
61. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки HYUNDAI
62. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки HYUNDAI
63. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки HYUNDAI
64. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки HYUNDAI
65. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки MAZDA
66. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки MAZDA
67. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки MAZDA
68. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки MAZDA
69. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки MAZDA
70. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки MAZDA
71. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки MITSUBISHI
72. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки MITSUBISHI
73. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки MITSUBISHI
74. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки MITSUBISHI
75. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки MITSUBISHI
76. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки MITSUBISHI
77. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки SUZUKI
78. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки SUZUKI
79. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки SUZUKI
80. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки SUZUKI
81. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки SUZUKI
82. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки SUZUKI

83. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки VOLVO
84. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки VOLVO
85. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки VOLVO
86. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки VOLVO
87. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки VOLVO
88. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки VOLVO
89. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки КАМАЗ
90. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки КАМАЗ
91. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки КАМАЗ
92. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки КАМАЗ
93. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки КАМАЗ
94. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки КАМАЗ
95. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки ЗИЛ
96. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки ЗИЛ
97. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки ЗИЛ
98. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки ЗИЛ
99. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки ЗИЛ
100. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки ЗИЛ
101. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки МАЗ
102. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки МАЗ
103. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки МАЗ
104. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки МАЗ
105. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки МАЗ

106. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки МАЗ
107. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки УАЗ
108. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки УАЗ
109. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки УАЗ
110. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки УАЗ
111. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки УАЗ
112. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки УАЗ
113. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки VOLKSWAGEN
114. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки VOLKSWAGEN
115. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки VOLKSWAGEN
116. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки VOLKSWAGEN
117. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки VOLKSWAGEN
118. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки VOLKSWAGEN
119. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки KIA
120. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки KIA
121. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки KIA
122. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки KIA
123. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки KIA
124. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки KIA
125. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки MAN
126. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки MAN
127. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки MAN
128. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки MAN

129. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки MAN
130. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки MAN
131. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки MERCEDES
132. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки MERCEDES
133. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки MERCEDES
134. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки MERCEDES
135. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки MERCEDES
136. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки MERCEDES
137. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки ГАЗ
138. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки ГАЗ
139. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки ГАЗ
140. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки ГАЗ
141. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки ГАЗ
142. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки ГАЗ
143. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки SCANIA
144. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки SCANIA
145. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки SCANIA
146. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки SCANIA
147. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки SCANIA
148. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки SCANIA
149. Технология технического обслуживания и ремонта двигателя и его элементов автомобиля марки УРАЛ
150. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля марки УРАЛ
151. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля марки УРАЛ

152. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля марки УРАЛ

153. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля марки УРАЛ

154. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля марки УРАЛ

Критерии оценки по защите курсового проекта

«отлично» - за правильное оформление письменной части, составление технологической карты, начертание схемы элемента и чертежа, оформление пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-95 года.

«хорошо» - за правильное оформление письменной части, составление технологической карты, начертание схемы элемента или чертежа и оформление пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-95 года, но допущены незначительные неточности.

«удовлетворительно» - за оформление письменной части, составление технологической карты, но при этом допущены нарушения и неточности, начертание схемы элемента или чертежа и оформление пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-95 года, но допущен ряд неточностей.

«неудовлетворительно» - за не правильное оформление письменной части, отсутствие технологической карты, отсутствие схемы элемента или чертежа и оформление пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-95 года не выполнено.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Диагностическое оборудование и приборы;
З2	Устройство и принцип работы диагностического оборудования;
З3	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
З4	Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике;
З5	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений;
З6	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
З7	Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей;
З8	Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей;
З9	Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
З10	Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей;
З11	Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя;
З12	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей;
З13	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов;
З14	Технологию выполнения регулировок двигателя;
З15	Оборудования и технологию испытания двигателей;
З16	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен уметь:

У1	Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля;

У2	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;
У3	Работать с каталогами деталей;
У4	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;
У5	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
У6	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
У7	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
У8	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями;
У9	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей;
У10	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей;
У11	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя;
У12	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России,

	принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию

ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формируемые ПК:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 5 семестр - другие, 6 семестр - экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Умеет снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Разбирает и собирает двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. существляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	технологической документации.
У6 выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических

работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У9 определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность инструментов, оборудования. определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирая материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31. Диагностическое оборудование и приборы.	Знает диагностическое оборудование и приборы.
32 Устройство и принцип работы диагностического оборудования.	Знает устройство и принцип работы диагностического оборудования.
33 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.	Знает устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
34 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.	Знает основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.
35 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
36 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
37 Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.	Знает перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
38 Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.	Знает виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.

39 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.	Знает требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
310 Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.	Знает основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.
311 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
312 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
313 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.	Знает технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
314 Технологию выполнения регулировок двигателя.	Знает технологию выполнения регулировок двигателя.
315 Оборудования и технологию испытания двигателей.	Знает оборудование и технологию испытания двигателей.
316 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей				
Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-6. З-1-9. ПК-1.1,1.2.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-6. З-1-9. ПК-1.1,1.2.	Контрольная работа 5 семестр, экзамен 6 семестр.
Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-7-12. З-10-16. ПК-1.2,1.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-7-12. З-10-16. ПК-1.2,1.3.	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 5 семестр

1.Форма проведения*:* Задания на онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
2. Организация и виды работ по техническому обслуживанию автомобильного двигателя.
3. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта двигателей.
4. Определение технического состояния двигателя и его систем.
5. Разборка механизмов двигателя
6. Проверка состояния коленчатого вала, ремонт и установка коленчатого вала на блок цилиндров.
7. Проверка состояния шатунно-поршневой группы, ремонт и установка на блок цилиндров.
8. Ремонт головки блока цилиндров.
9. Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения.
10. Техническое обслуживание и ремонт смазочной системы двигателя автомобиля.
11. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя.
12. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя с инжекторным впрыском топлива.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Разбирает и собирает двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на

работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. существляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов

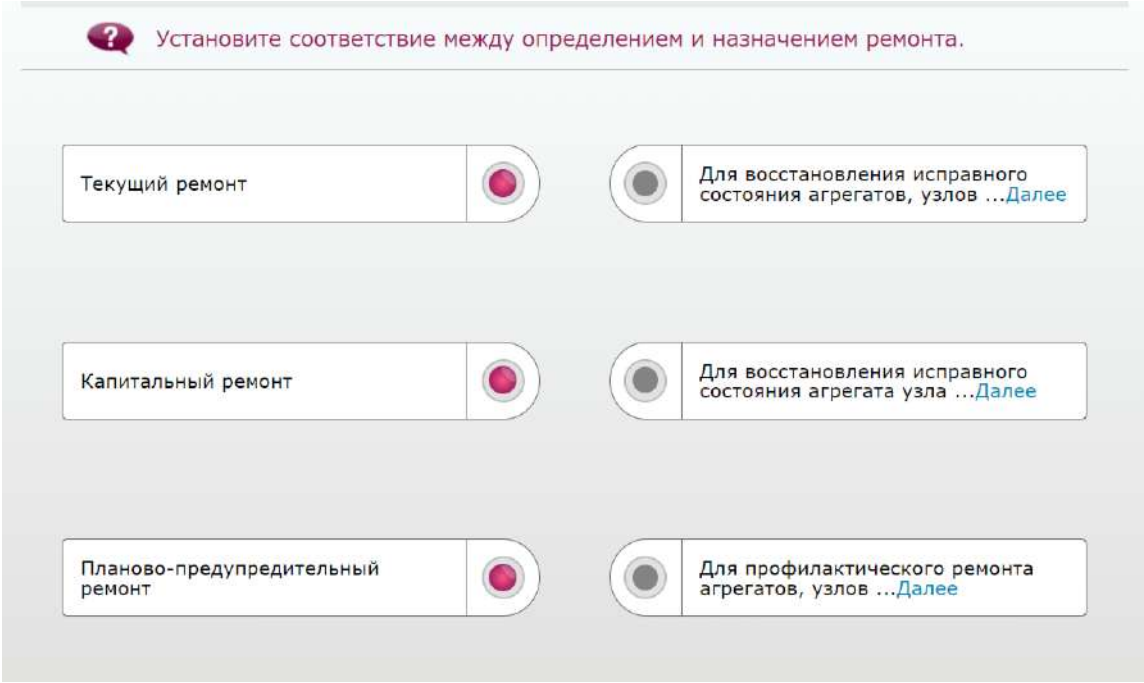
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	двигателей в соответствии с технологической документацией.
У9 определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. применительно к различным контекстам.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет поиск, анализ и

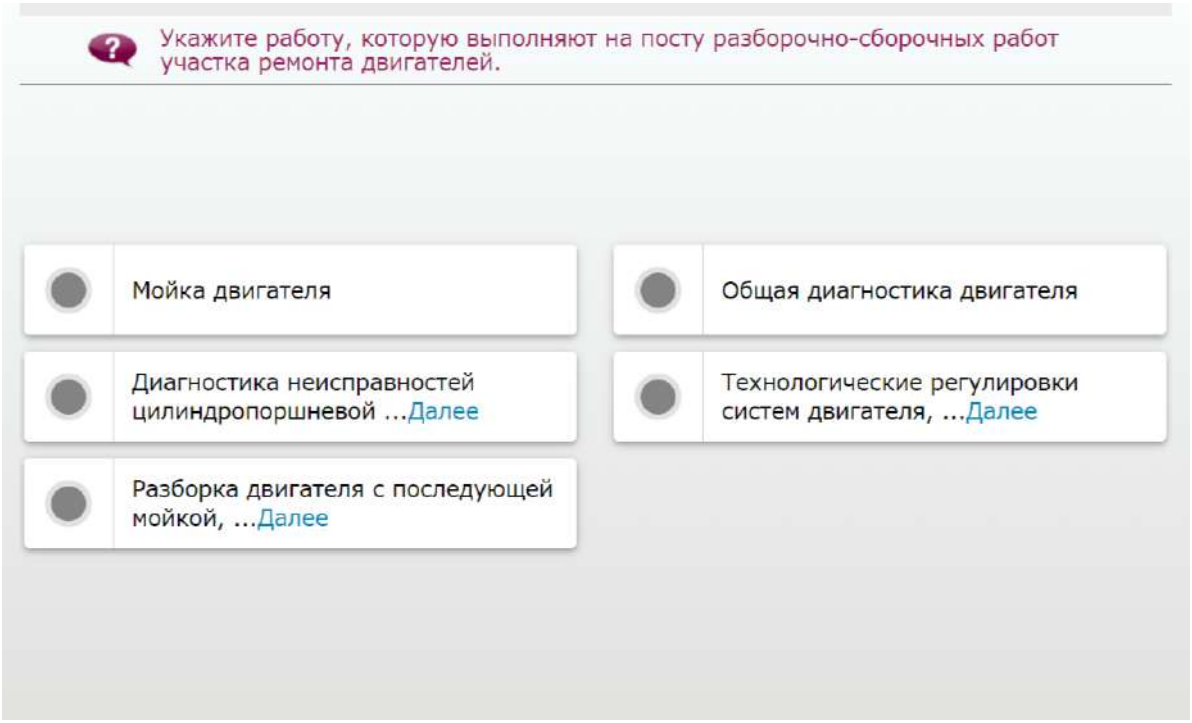
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность инструментов, оборудования. определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирая материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1. Диагностическое оборудование и приборы.	Знает диагностическое оборудование и приборы.
З2 Устройство и принцип работы диагностического оборудования.	Знает устройство и принцип работы диагностического оборудования.

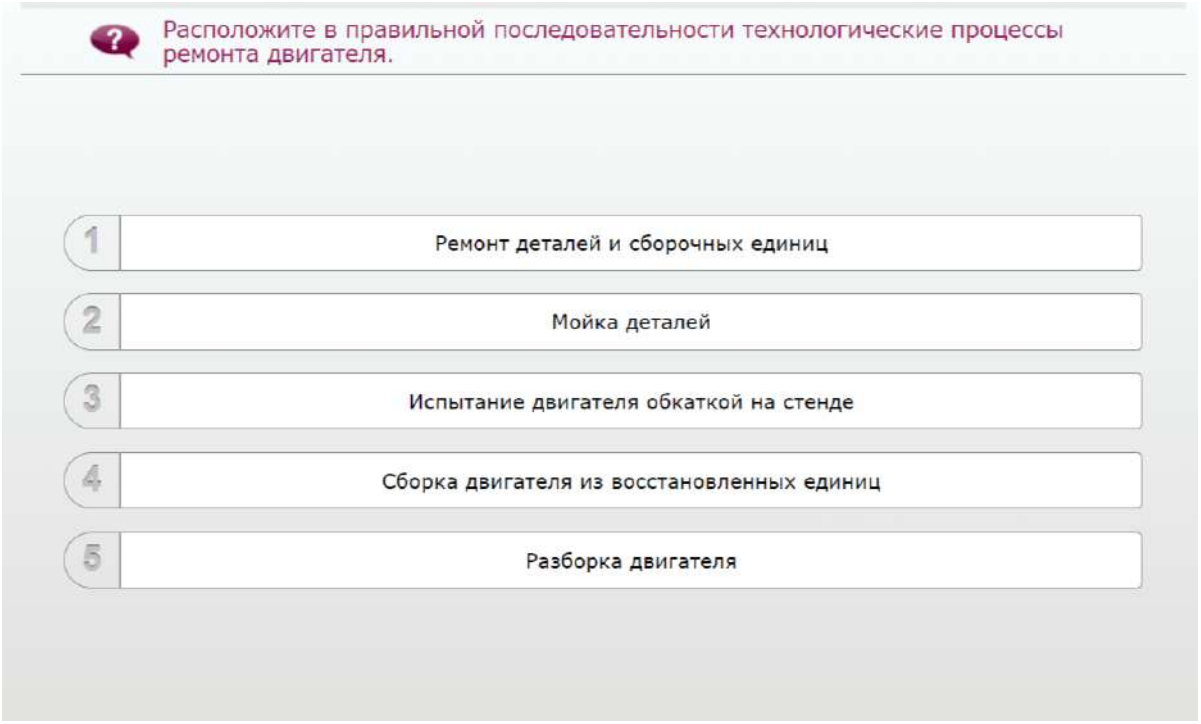
33 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.	Знает устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
34 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.	Знает основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.
35 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
36 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
37 Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.	Знает перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
38 Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.	Знает виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
39 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.	Знает требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
310 Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.	Знает основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.
311 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
312 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.

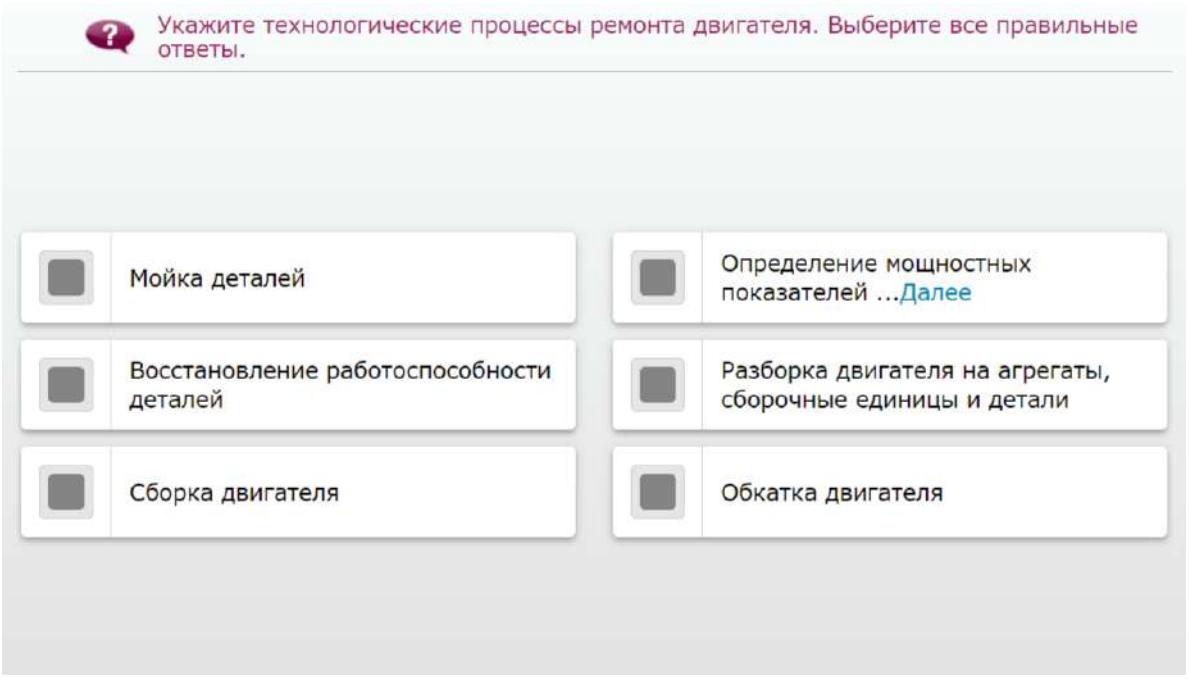
313 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.	Знает технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
314 Технологию выполнения регулировок двигателя.	Знает технологию выполнения регулировок двигателя.
315 Оборудования и технологию испытания двигателей.	Знает оборудование и технологию испытания двигателей.
316 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

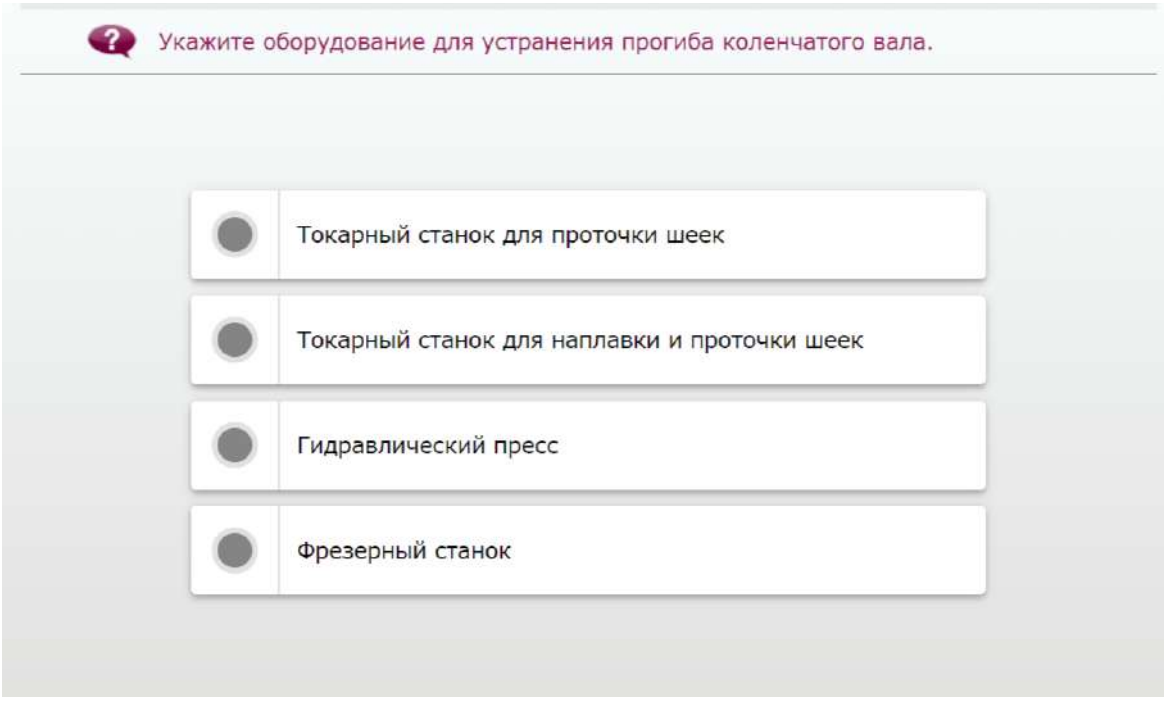
Текст КИМа

1. 

2. 
Укажите работу, которую выполняют на посту разборочно-сборочных работ участка ремонта двигателей.
Мойка двигателя
Общая диагностика двигателя
Диагностика неисправностей цилиндропоршневой ...Далее
Технологические регулировки систем двигателя, ...Далее
Разборка двигателя с последующей мойкой, ...Далее

3. 
Расположите в правильной последовательности технологические процессы ремонта двигателя.
1 Ремонт деталей и сборочных единиц
2 Мойка деталей
3 Испытание двигателя обкаткой на стенде
4 Сборка двигателя из восстановленных единиц
5 Разборка двигателя

4. 
Укажите технологические процессы ремонта двигателя. Выберите все правильные ответы.
Мойка деталей
Определение мощностных показателей ...Далее
Восстановление работоспособности деталей
Разборка двигателя на агрегаты, сборочные единицы и детали
Сборка двигателя
Обкатка двигателя

5. 
Укажите оборудование для устранения прогиба коленчатого вала.
Токарный станок для проточки шеек
Токарный станок для наплавки и проточки шеек
Гидравлический пресс
Фрезерный станок

6. Укажите неисправности в кривошипно-шатунном и газораспределительном механизмах, которые приводят к снижению компрессии. Выберите все правильные ответы.

- [ ] Неплотное закрытие клапанов при такте сжатия
- [ ] Пробой прокладки головки блока цилиндров
- [ ] Отказ в нормальной работе компрессионных ...Далее
- [ ] Нарушение тепловых зазоров в клапанах
- [ ] Износы втулок шатунов
- [ ] Поломки компрессионных колец
- [ ] Залегание и поломка поршневых колец
- [ ] Задиры в цилиндрах

7. Установите соответствие между изображением и назначением гаечных ключей.



Ключ рожковый односторонний ударный	Ключ комбинированный	Ключ рожковый двусторонний	Ключ рожковый односторонний

8. Распределите оборудование по соответствующим колонкам.

Оборудование для диагностики двигателей	Оборудование для ремонта двигателей	Оборудование
		Измерительные приборы
		Сканеры блоков управления двигателя
		Тестеры исполнительных устройств и узлов двигателя

9. Установите соответствие между изображением и назначением инструментов по регулировке систем двигателя автомобиля.



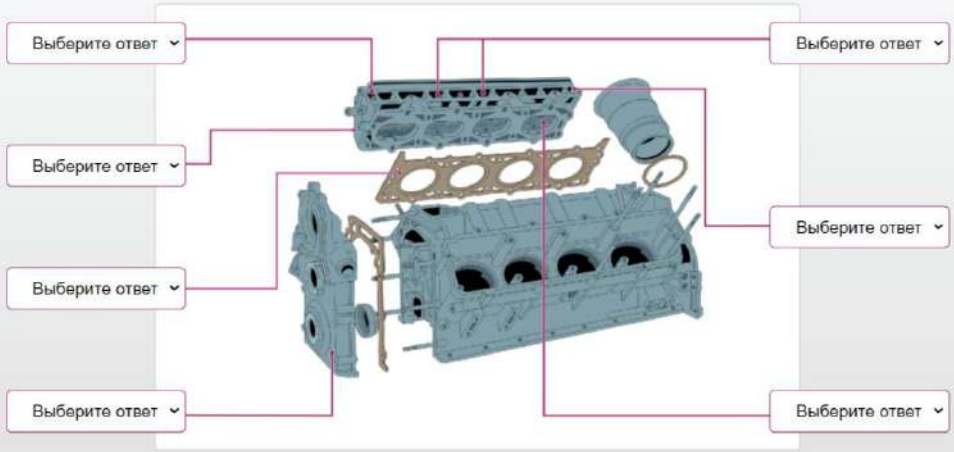


Динамометрическое устройство, ...Далее

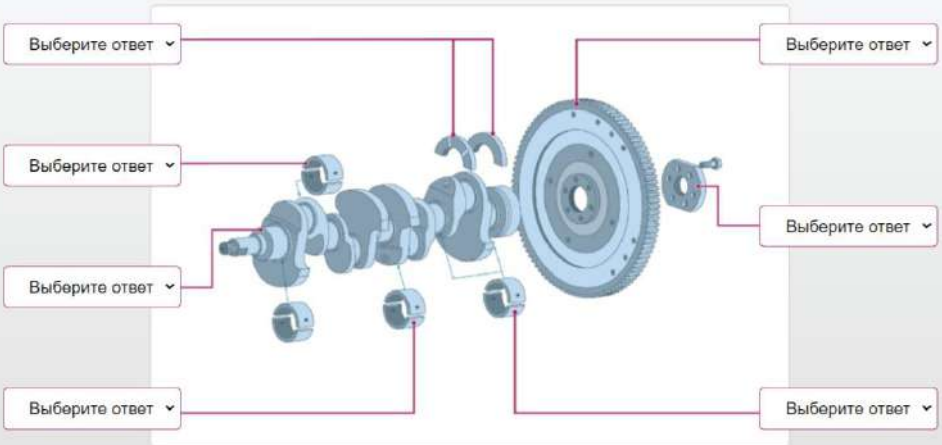
Универсальный съемник

Тиски

10. Составьте схему устройства двигателя. Для этого вставьте правильное название элемента, выбрав его из выпадающего списка.



11. Составьте схему устройства коленчатого вала с маховиком двигателя внутреннего сгорания. Для этого вставьте правильное название ...Далее



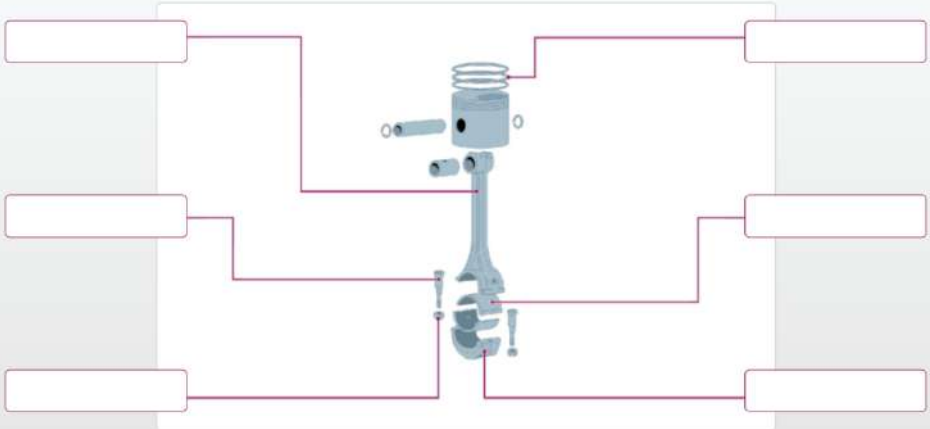
12. Установите правильную последовательность операций при смене маслосъемных и компрессионных поршневых колец двигателя внутреннего ...Далее

1. Измерить зазоры между кольцами и поршнями и зазоры в замках колец, снять ...Далее
2. Смазать поршень и цилиндр моторным маслом
3. Установить маслосъемное кольцо, второе компрессионное кольцо, затем ...Далее
4. Аккуратно постукивая по днищу поршня каким-либо неметаллическим предметом, ...Далее
5. Обращая внимание на расположение замков поршневых колец, установить их ...Далее
6. Надеть оправку на поршень и обжать установленные новые поршневые кольца

13. Составьте схему устройства поршня двигателя внутреннего сгорания. Для этого вставьте правильное название элемента, выбрав его из выпадающего списка.

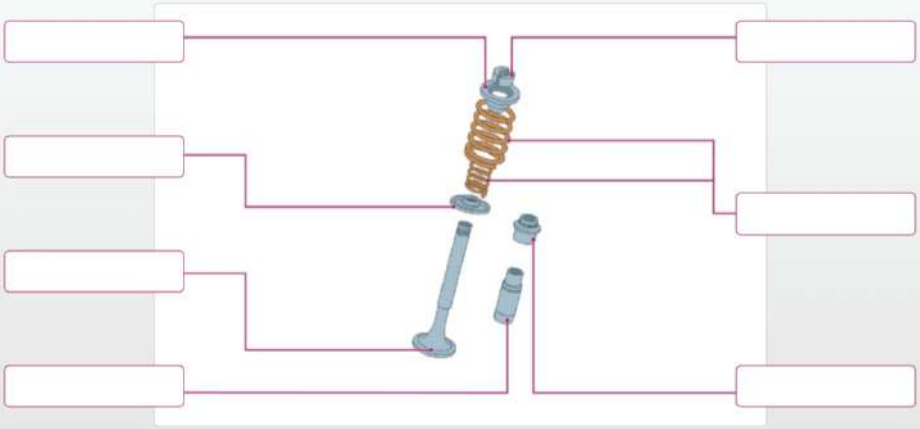


14. Составьте схему устройства поршня с шатуном. Для этого перенесите плашки с названиями элементов к соответствующим фрагментам рисунка.



Компрессионное кольцо | Болт крышки шатуна | Вкладыш шатуна | Крышка шатуна | Гайка болта | Шатун

15. Составьте схему устройства клапанного узла. Для этого перенесите плашки с названиями элементов к соответствующим фрагментам рисунка.



Конические разрезные сухари | Опорная тарелка | Опорная шайба | Пружины

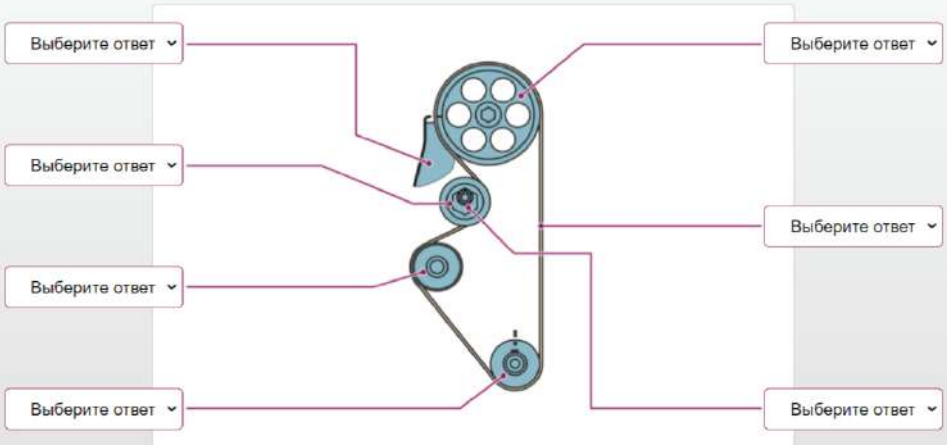
Маслоотражательный колпачок | Направляющая втулка | Клапан

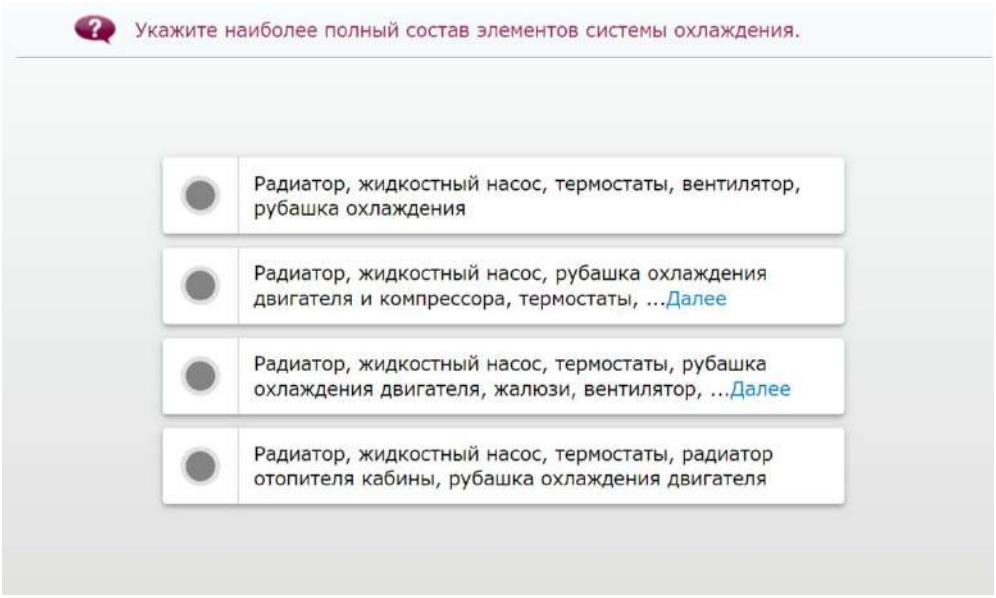
16. Итоговое контрольное задание 23

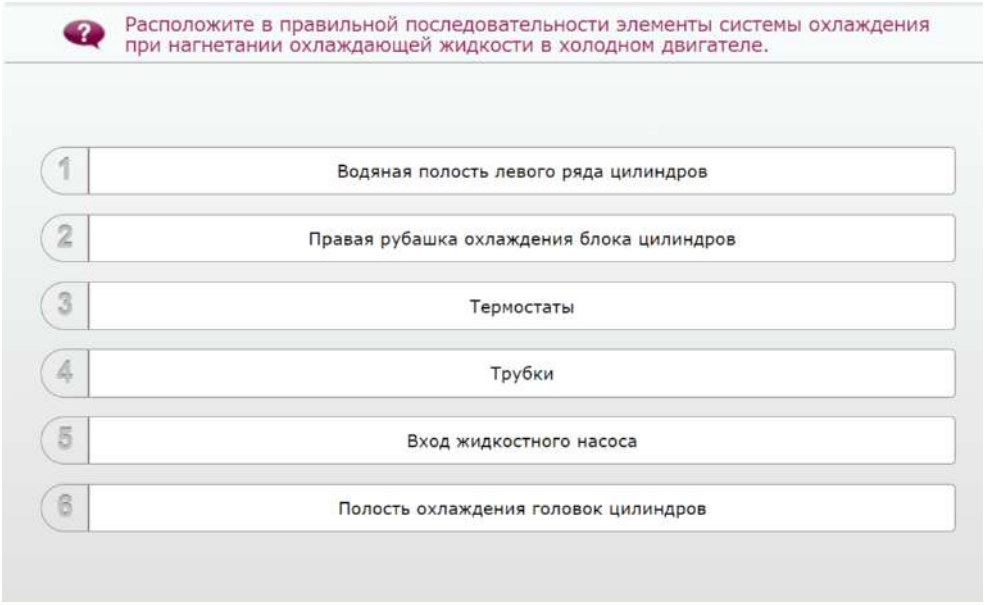
Установите соответствие между названиями деталей клапанного узла и их назначением.

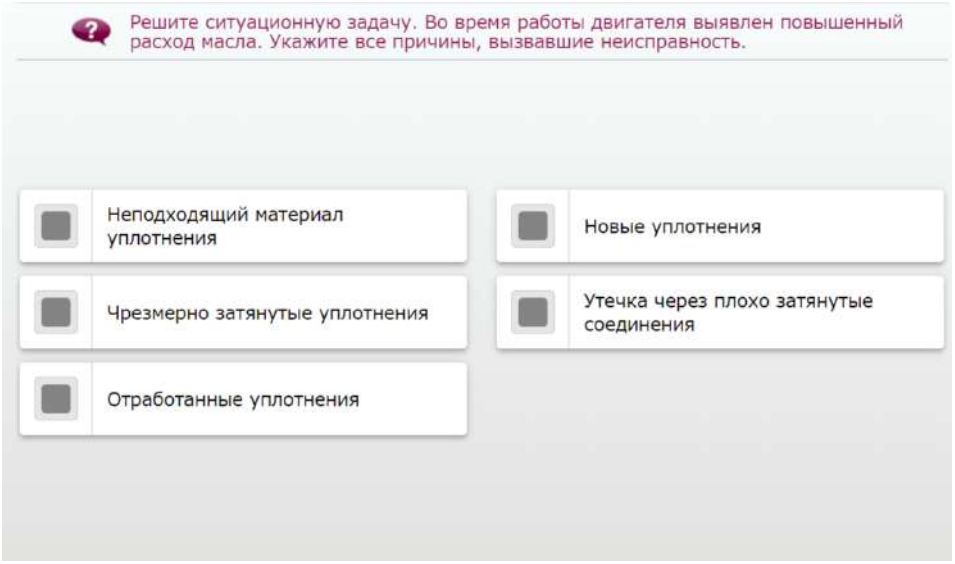
Направляющая втулка	Закрывает клапан после того, как с него снята нагрузка ...Далее
Опорная шайба	Расположена на головке блока цилиндров, на которую ...Далее
Опорная тарелка	Удерживает пружины в сжатом состоянии с помощью ...Далее
Пружина	Через нее проходит стержень клапана, обеспечивая его ...Далее

17. Составьте схему привода распределительного вала. Для этого выберите правильные названия элементов из выпадающего списка.



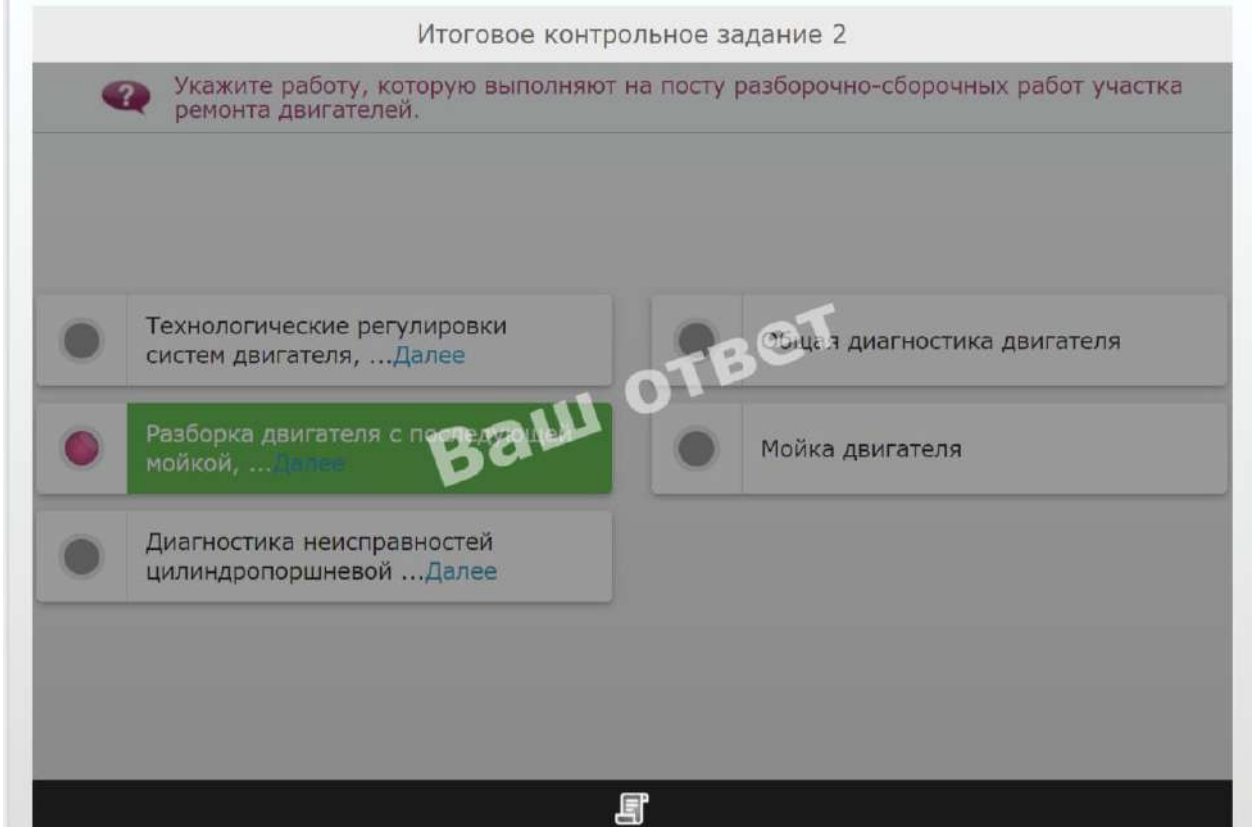
18. 

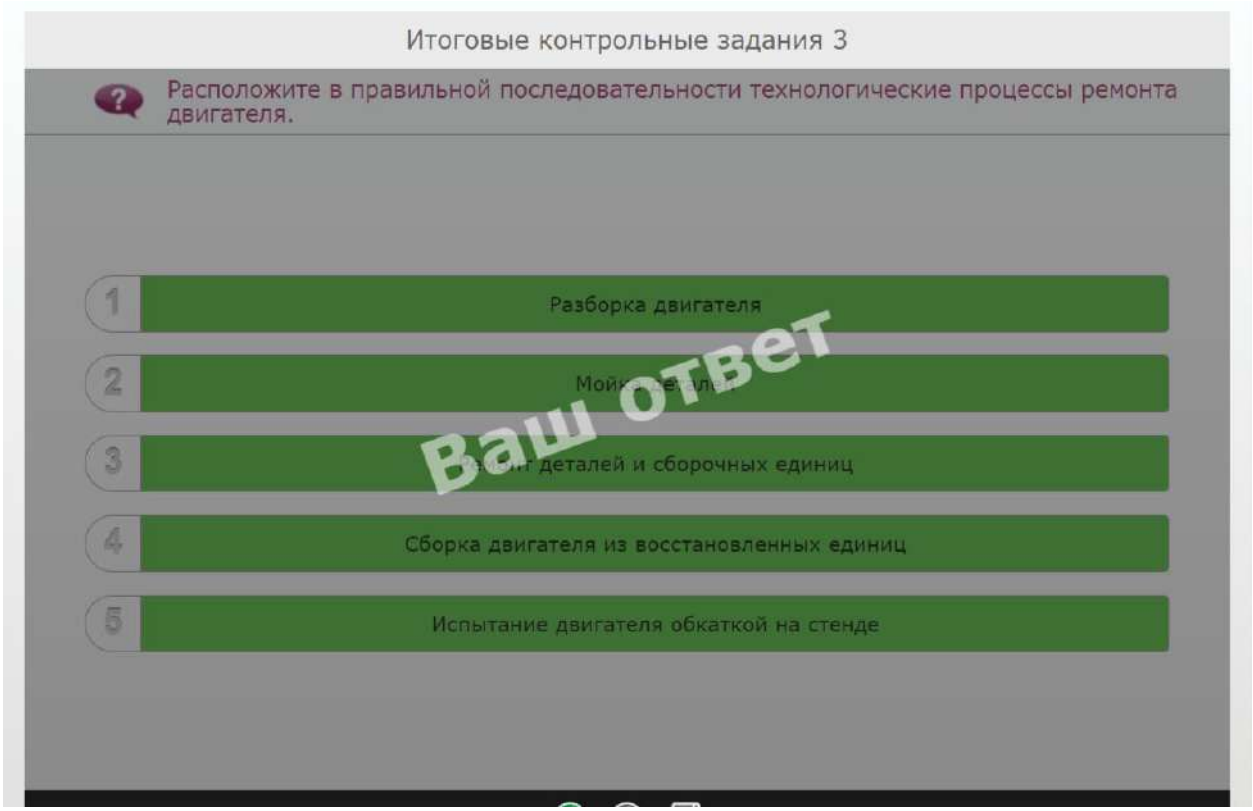
19. 

20. 

4.Эталоны ответов

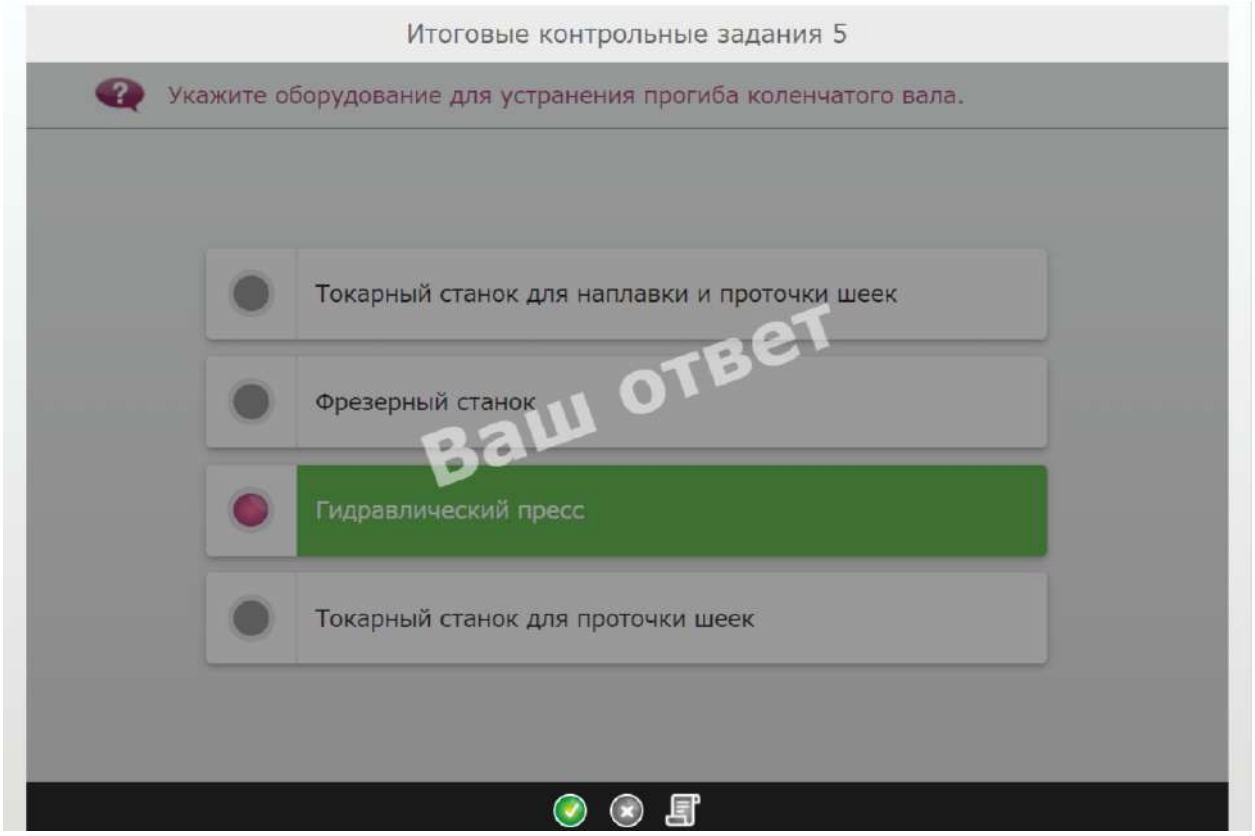
1. 
Итоговое контрольное задание 1
Установите соответствие между определением и назначением ремонта.
Планово-предупредительный ремонт
Для профилактического ремонта агрегатов, узлов ...Далее
Капитальный ремонт
Для восстановления исправного состояния агрегата узла ...Далее
Текущий ремонт
Для восстановления исправного состояния агрегатов, узлов ...Далее
Ваш ответ

2. 
Итоговое контрольное задание 2
Укажите работу, которую выполняют на посту разборочно-сборочных работ участка ремонта двигателей.
Технологические регулировки систем двигателя, ...Далее
Общая диагностика двигателя
Разборка двигателя с последующей мойкой, ...Далее
Мойка двигателя
Диагностика неисправностей цилиндропоршневой ...Далее
Ваш ответ

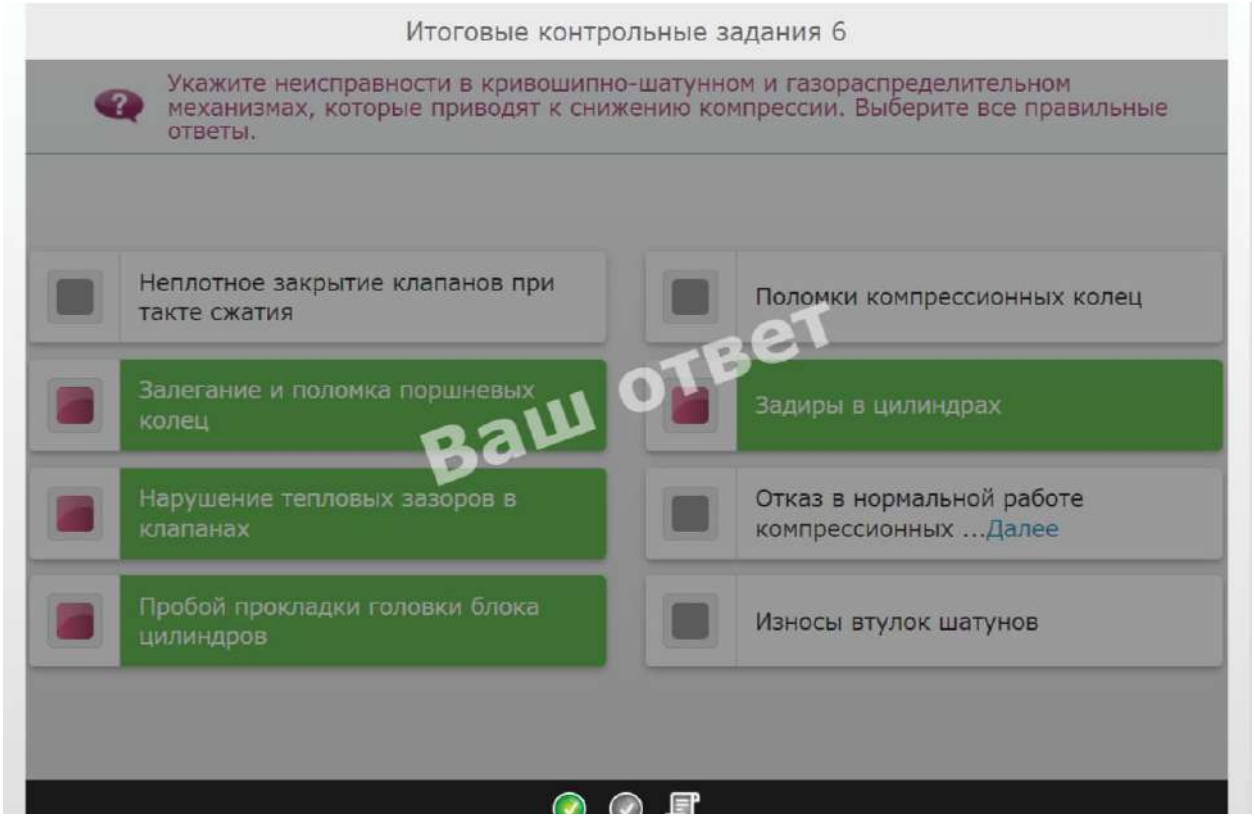
3. 
Итоговые контрольные задания 3
Расположите в правильной последовательности технологические процессы ремонта двигателя.
1 Разборка двигателя
2 Мойка деталей
3 Дефектация деталей и сборочных единиц
4 Сборка двигателя из восстановленных единиц
5 Испытание двигателя обкаткой на стенде
Ваш ответ

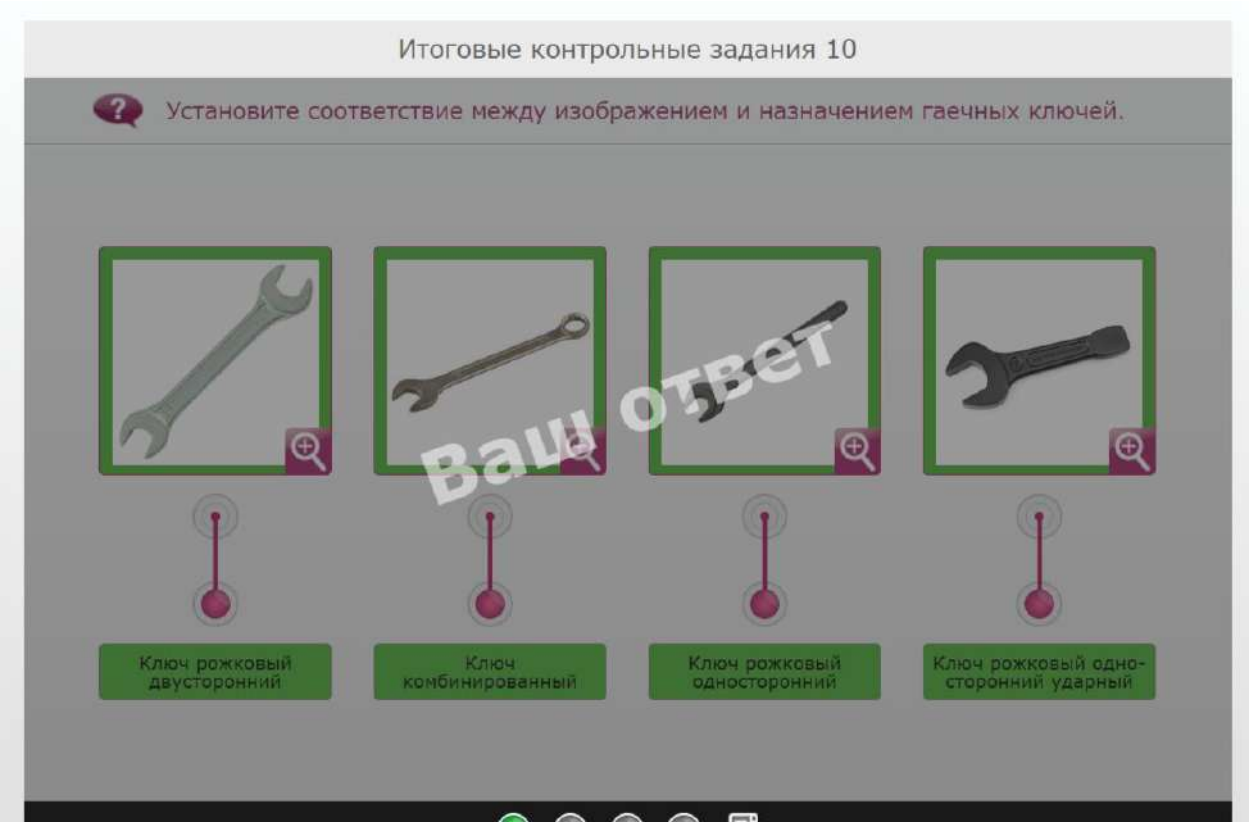
4. 
Итоговое контрольное задание 4
Укажите технологические процессы ремонта двигателя. Выберите все правильные ответы.
Сборка двигателя
Разборка двигателя на агрегаты, сборочные единицы и детали
Определение мощностных показателей ...Далее
Восстановление работоспособности деталей
Мойка деталей
Обкатка двигателя
Ваш ответ

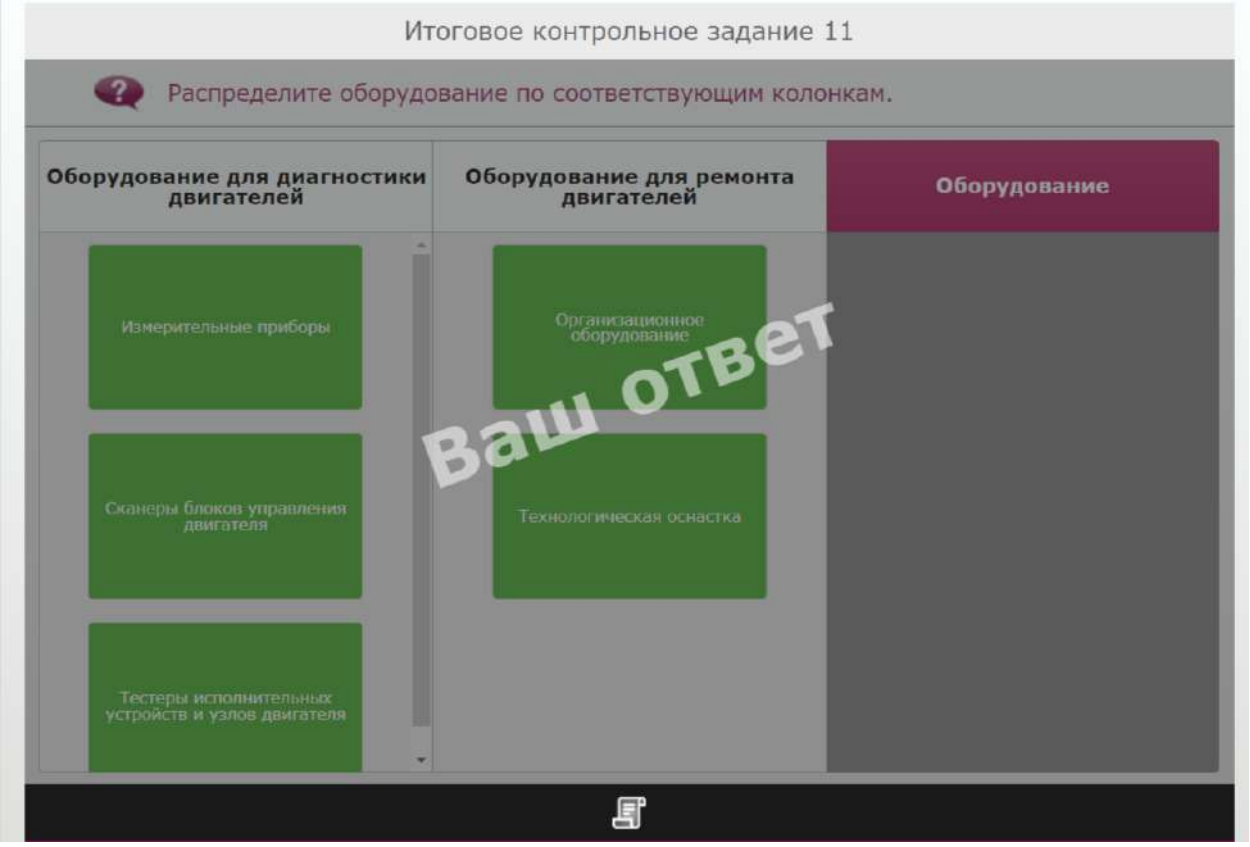
5.

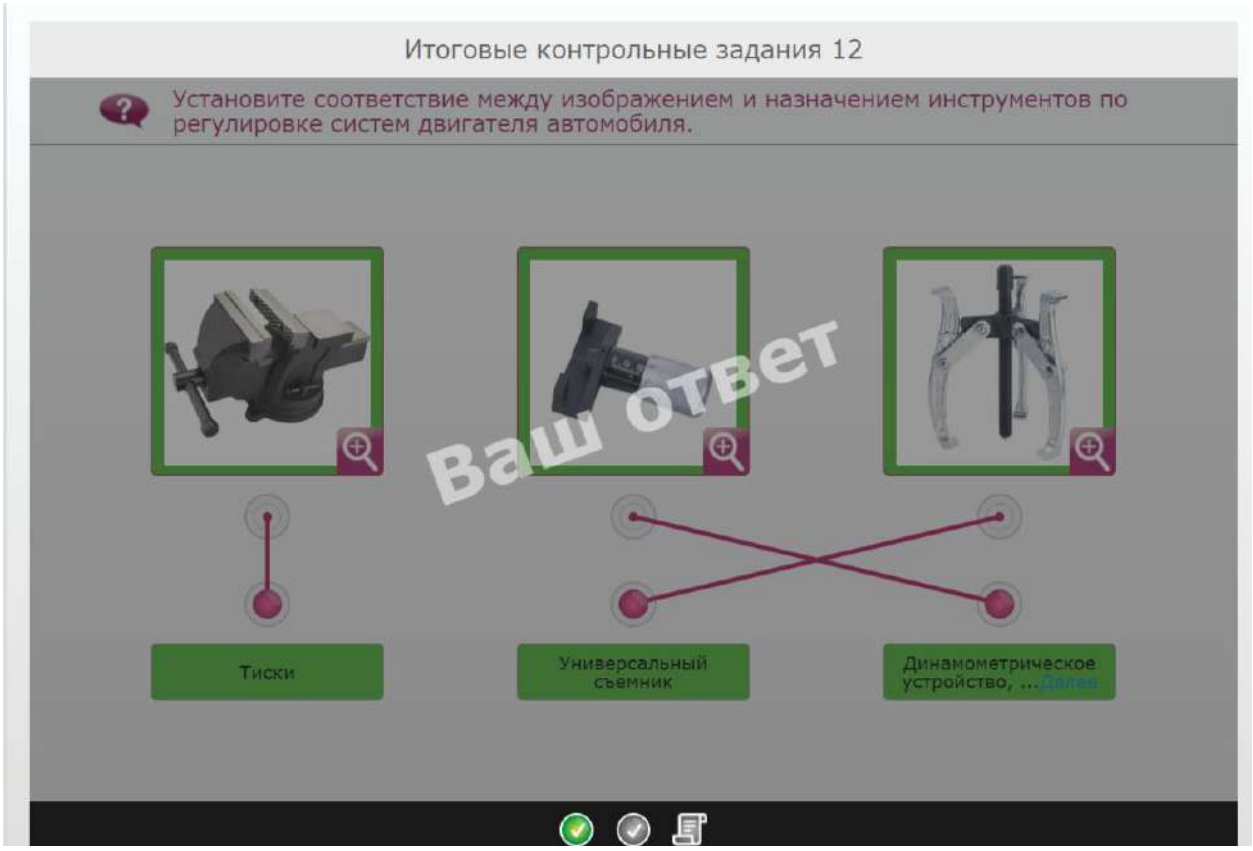

Итоговые контрольные задания 5
Укажите оборудование для устранения прогиба коленчатого вала.
Токарный станок для наплавки и проточки шеек
Фрезерный станок
Гидравлический пресс
Токарный станок для проточки шеек
Ваш ответ

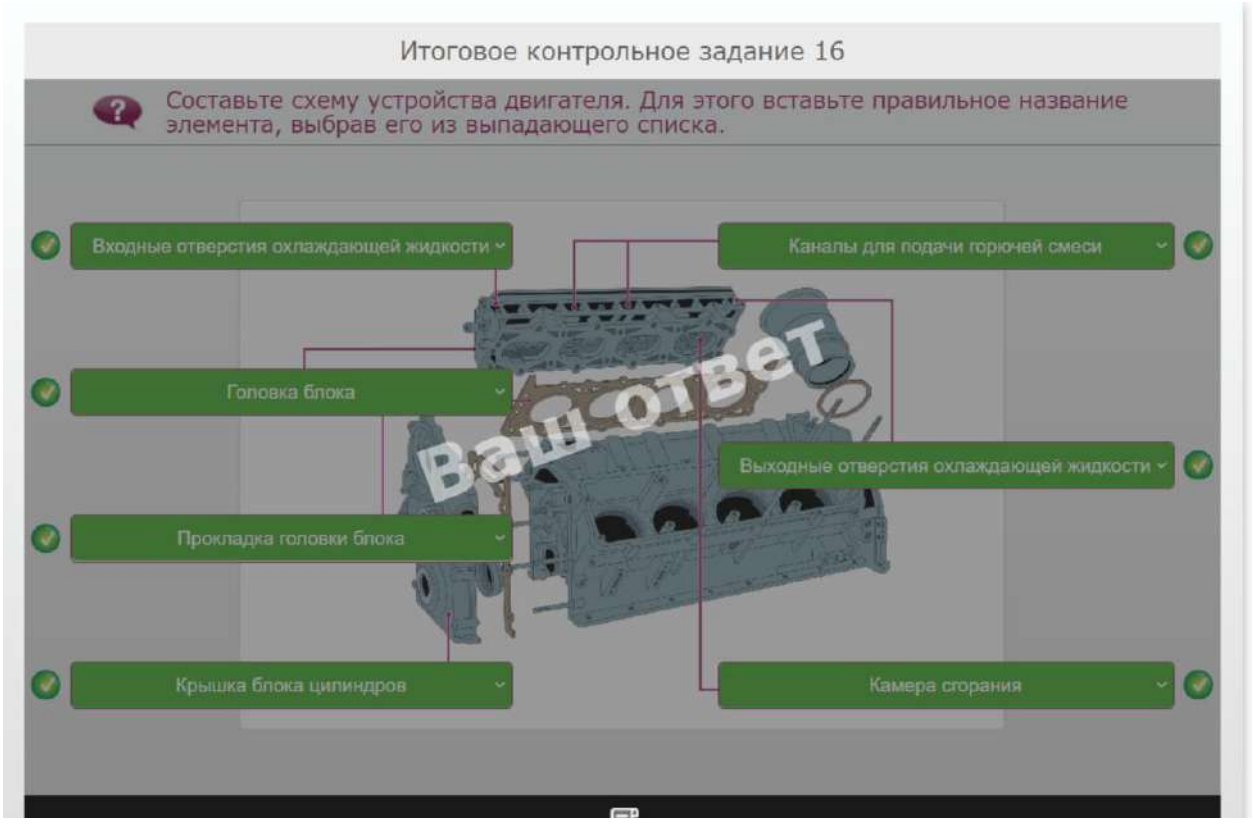
6.


Итоговые контрольные задания 6
Укажите неисправности в кривошипно-шатунном и газораспределительном механизмах, которые приводят к снижению компрессии. Выберите все правильные ответы.
Неплотное закрытие клапанов при такте сжатия
Поломки компрессионных колец
Залегание и поломка поршневых колец
Задиры в цилиндрах
Нарушение тепловых зазоров в клапанах
Отказ в нормальной работе компрессионных ...Далее
Пробой прокладки головки блока цилиндров
Износы втулок шатунов
Ваш ответ

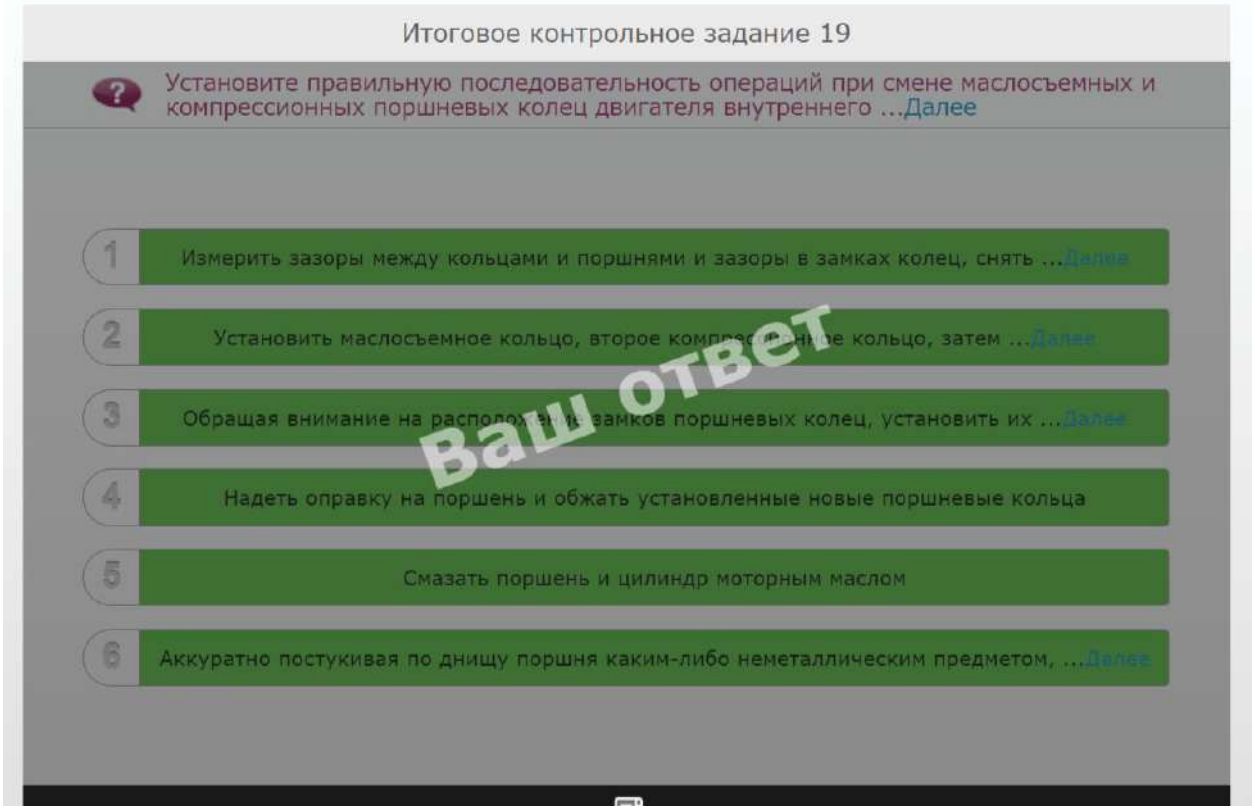
7. 
Итоговые контрольные задания 10
Установите соответствие между изображением и назначением гаечных ключей.
Ваш ответ
Ключ рожковый двусторонний
Ключ комбинированный
Ключ рожковый односторонний
Ключ рожковый односторонний ударный

8. 
Итоговое контрольное задание 11
Распределите оборудование по соответствующим колонкам.
Оборудование для диагностики двигателей
Оборудование для ремонта двигателей
Оборудование
Измерительные приборы
Сканеры блоков управления двигателя
Тестеры исполнительных устройств и узлов двигателя
Организационное оборудование
Технологическая оснастка
Ваш ответ

9. 
Итоговые контрольные задания 12
Установите соответствие между изображением и назначением инструментов по регулировке систем двигателя автомобиля.
Ваш ответ
Тиски
Универсальный съемник
Динамометрическое устройство, ...Далее

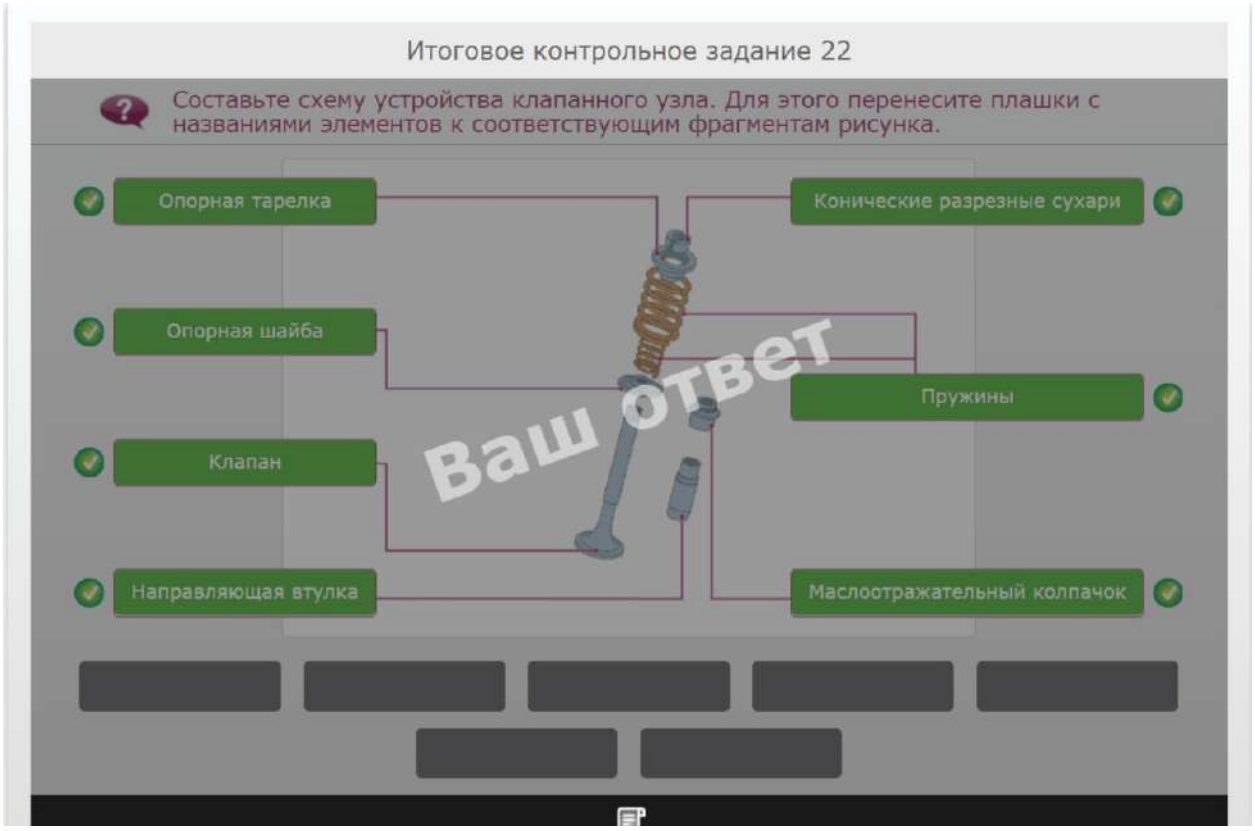
10. 
Итоговое контрольное задание 16
Составьте схему устройства двигателя. Для этого вставьте правильное название элемента, выбрав его из выпадающего списка.
Входные отверстия охлаждающей жидкости
Каналы для подачи горючей смеси
Головка блока
Ваш ответ
Выходные отверстия охлаждающей жидкости
Прокладка головки блока
Крышка блока цилиндров
Камера сгорания

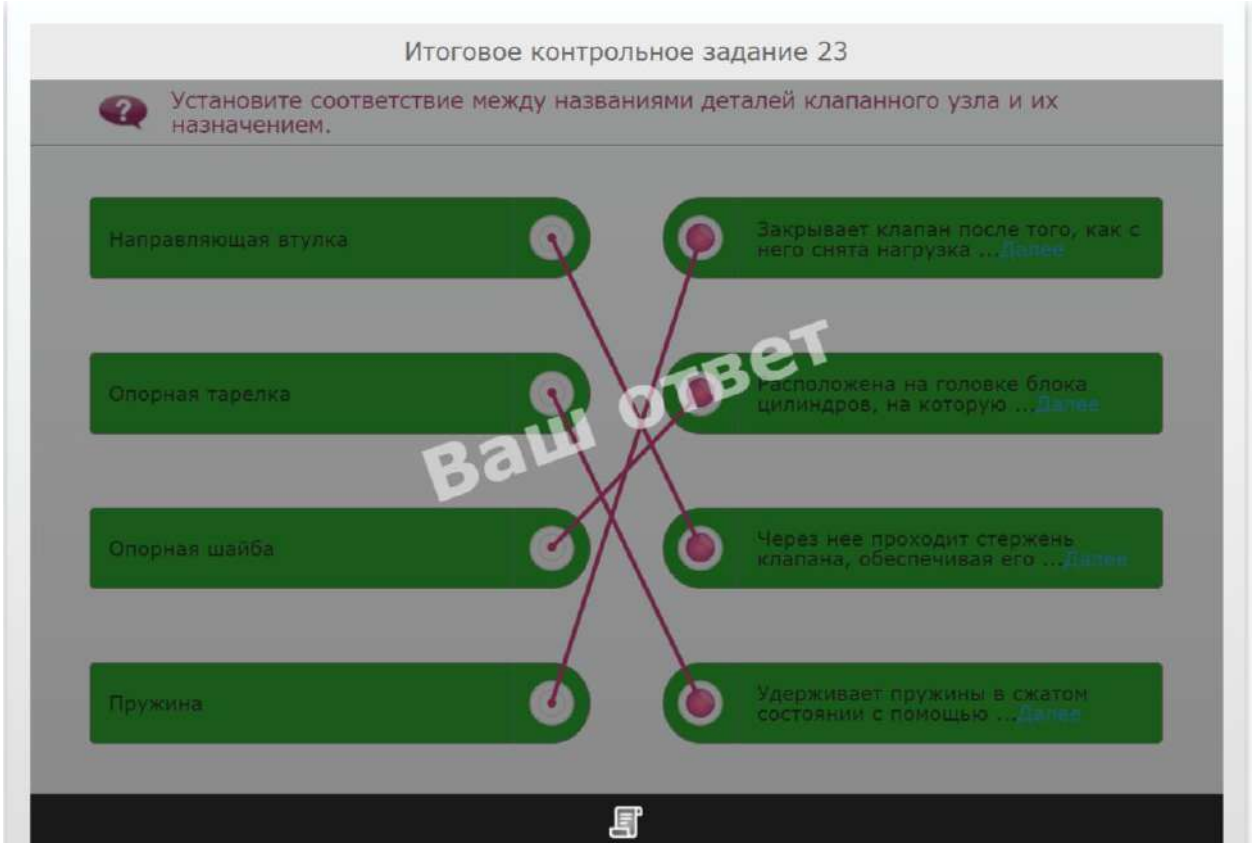
11. 
Итоговое контрольное задание 17
Составьте схему устройства коленчатого вала с маховиком двигателя внутреннего сгорания. Для этого вставьте правильное название ...Далее
Упорные полукольца
Маховик
Вкладыш шатунного подшипника
Шайба болтов крепления маховика
Коленчатый вал
Вкладыш центрального (третьего) подшипника
Вкладыши коренных подшипников
Ваш ответ

12. 
Итоговое контрольное задание 19
Установите правильную последовательность операций при смене маслосъемных и компрессионных поршневых колец двигателя внутреннего ...Далее
1 Измерить зазоры между кольцами и поршнями и зазоры в замках колец, снять ...Далее
2 Установить маслосъемное кольцо, второе компрессионное кольцо, затем ...Далее
3 Обращая внимание на расположение замков поршневых колец, установить их ...Далее
4 Надеть оправку на поршень и обжать установленные новые поршневые кольца
5 Смазать поршень и цилиндр моторным маслом
6 Аккуратно постукивая по днищу поршня каким-либо неметаллическим предметом, ...Далее
Ваш ответ

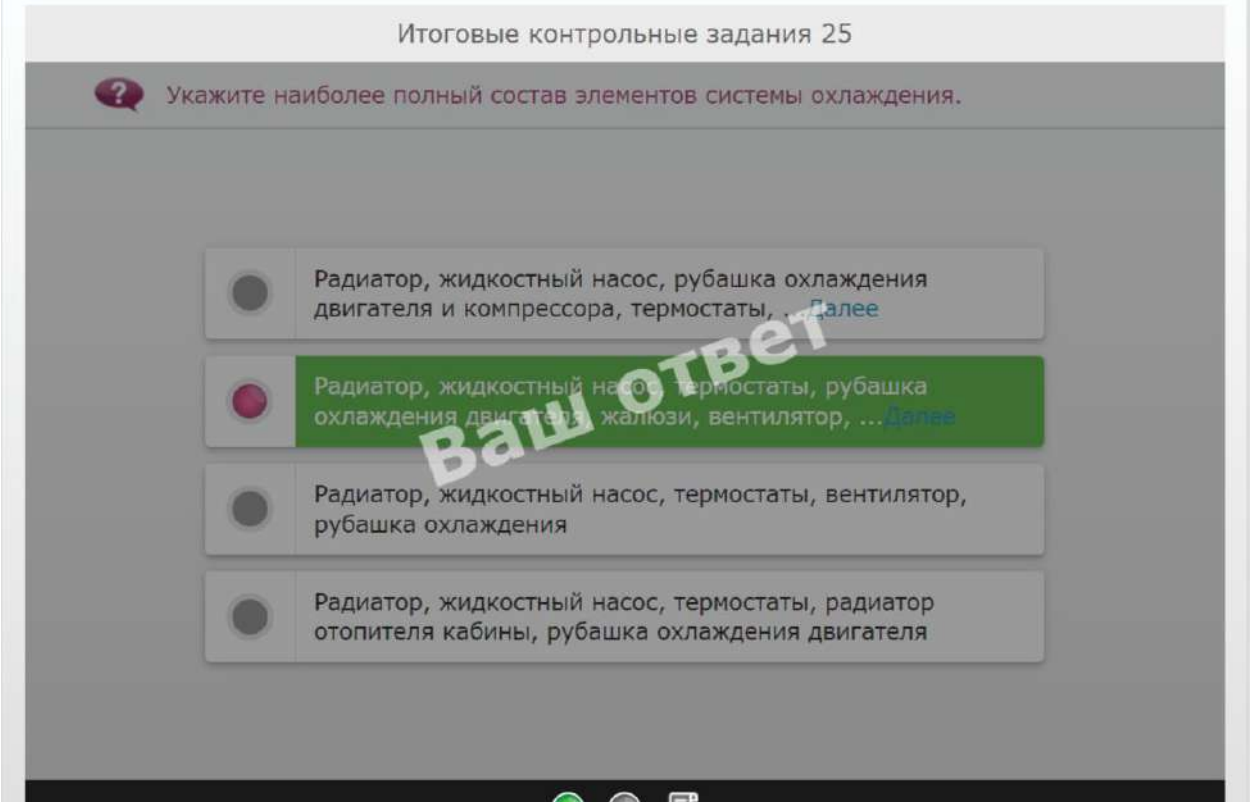
13. 
Итоговое контрольное задание 20
Составьте схему устройства поршня двигателя внутреннего сгорания. Для этого вставьте правильное название элемента, выбрав его из выпадающего списка.
Днище поршня
Головка поршня
Отверстие для отвода масла из канавки маслосъемного кольца
Юбка поршня
Ваш ответ
Отверстие поршневого пальца
Бобышка поршня
Канавка стопорного кольца
Выемка для противовесов коленчатого вала

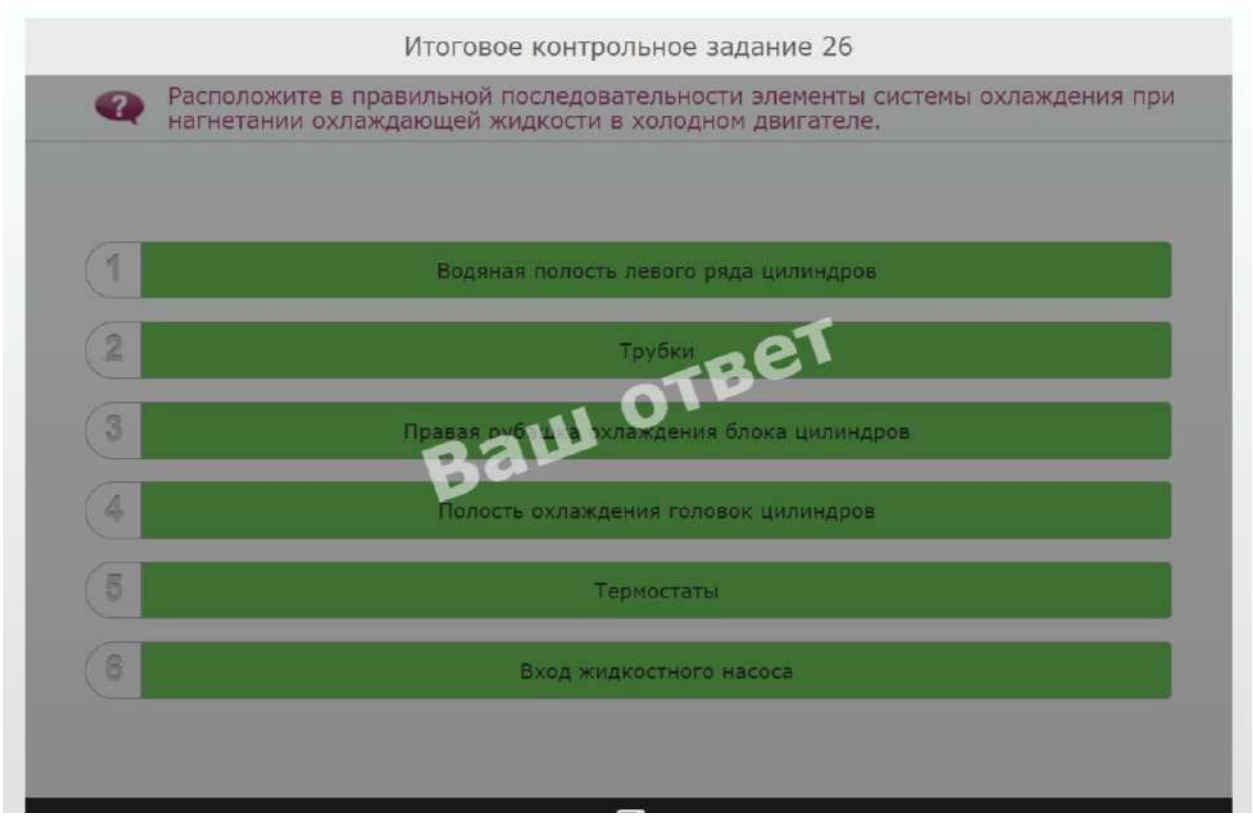
14. 
Итоговое контрольное задание 21
Составьте схему устройства поршня с шатуном. Для этого перенесите плашки с названиями элементов к соответствующим фрагментам рисунка.
Шатун
Компрессионное кольцо
Ваш ответ
Болт крышки шатуна
Вкладыш шатуна
Гайка болта
Крышка шатуна

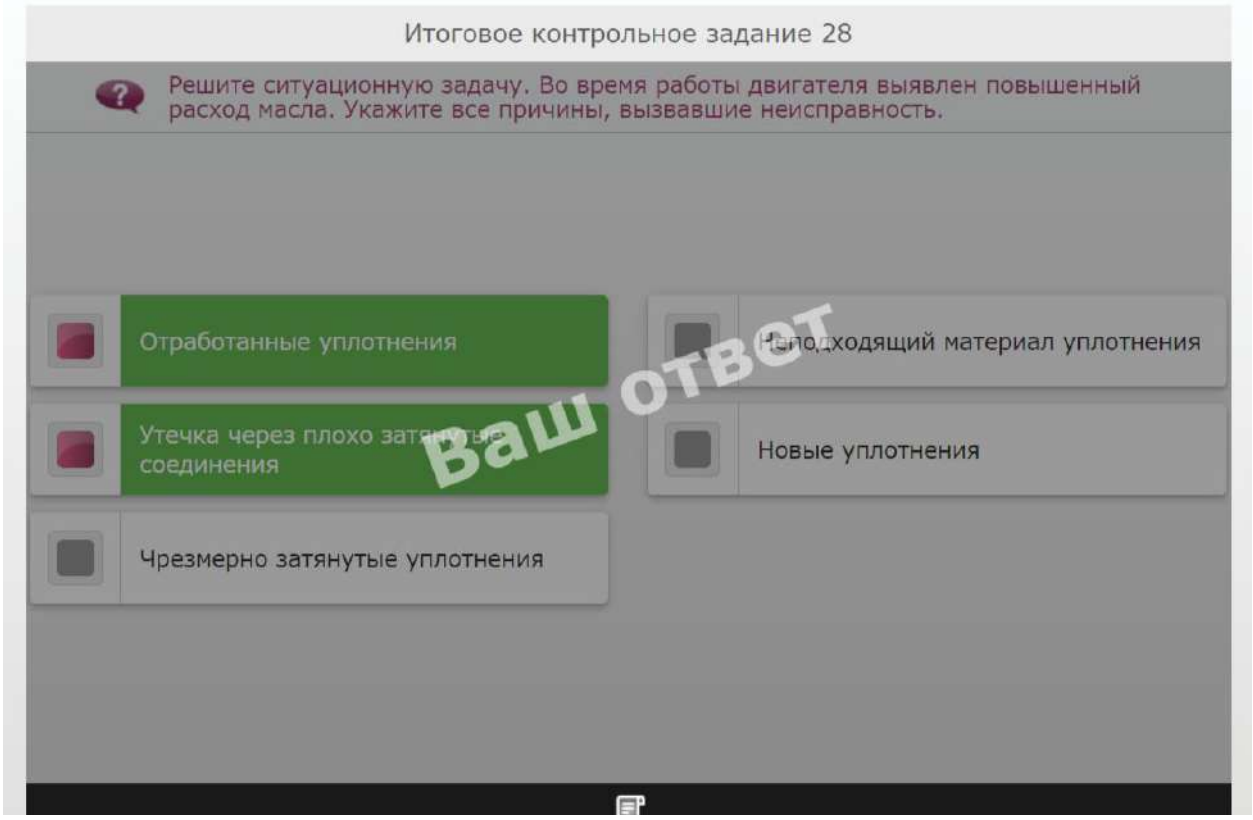
15. 
Итоговое контрольное задание 22
Составьте схему устройства клапанного узла. Для этого перенесите плашки с названиями элементов к соответствующим фрагментам рисунка.
Опорная тарелка
Опорная шайба
Клапан
Направляющая втулка
Конические разрезные сухари
Пружины
Маслоотражательный колпачок
Ваш ответ

16. 
Итоговое контрольное задание 23
Установите соответствие между названиями деталей клапанного узла и их назначением.
Направляющая втулка
Опорная тарелка
Опорная шайба
Пружина
Закрывает клапан после того, как с него снята нагрузка ...Далее
Расположена на головке блока цилиндров, на которую ...Далее
Через нее проходит стержень клапана, обеспечивая его ...Далее
Удерживает пружины в сжатом состоянии с помощью ...Далее
Ваш ответ

17. 
Итоговое контрольное задание 24
Составьте схему привода распределительного вала. Для этого выберите правильные названия элементов из выпадающего списка.
Задняя защитная крышка
Зубчатый шкив распределительного вала
Натяжной ролик
Зубчатый ремень
Зубчатый шкив насоса охлаждающей жидкости
Зубчатый шкив коленчатого вала
Ось натяжного ролика
Ваш ответ

18. 
Итоговые контрольные задания 25
Укажите наиболее полный состав элементов системы охлаждения.
Радиатор, жидкостный насос, рубашка охлаждения двигателя и компрессора, термостаты, ...Далее
Радиатор, жидкостный насос, термостаты, рубашка охлаждения двигателя, жалюзи, вентилятор, ...Далее
Радиатор, жидкостный насос, термостаты, вентилятор, рубашка охлаждения
Радиатор, жидкостный насос, термостаты, радиатор отопителя кабины, рубашка охлаждения двигателя
Ваш ответ

19. 

20. 

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

.

2.Экзамен (6 семестр)

1.Форма проведения: устная в форме билетов.

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся: нет.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: набор инструмента, двигатель, кантователь для двс, измерительные приборы, техническая документация, спец.приспособления.

4.Технические средства обучения: нет.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: Техническая документация, подготовленная преподавателем.

6.Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей

Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта двигателей

3.2. Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом
2. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния отдельных механизмов и систем двигателя
3. Устройство и принцип работы диагностического оборудования
4. Оборудование для технического обслуживания двигателей
5. Оснастка для ремонта двигателей
6. Оборудование для ремонта двигателей
7. Оборудование для ремонта деталей двигателей
8. Технологическая оснастка для дефектовки и подбора комплекта деталей двигателя
9. Специализированный инструмент и приборы для дефектовки и ремонта двигателей
10. Техника безопасности при работе на оборудовании для обслуживания и ремонта двигателя
11. Нормативно-техническая документация для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателя.
12. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки
13. Диагностирование технического состояния двигателя
14. Регламентное обслуживание двигателей
15. Техническое обслуживание и ремонт систем охлаждения и смазки двигателя
16. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового карбюраторного двигателя
17. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового инжекторного двигателя
18. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя с проверкой датчиков влияющих на его работу
19. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельного двигателя
20. Техническое обслуживание и ремонт системы питания на сжиженном и сжатом газовом топливе

21. Технологический процесс разборки газораспределительного механизма двигателя
22. Технологический процесс разборки кривошипно-шатунного механизма двигателя
23. Технологический процесс разборки кривошипно-шатунного механизма двигателя
24. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя
25. Способы восстановления деталей
26. Технологический процесс разборки двигателя
27. Технологический процесс сборки двигателя
28. Дефектовка деталей КШМ
29. Дефектовка деталей ГРМ
30. Подбор деталей при ремонте двигателя
31. ТО и ремонт газобаллонных установок
32. Снятие и установка двигателя на автомобиль.

Эталоны ответов на вопросы:

1. Оборудование для электронной диагностики двигателей можно подразделить на три группы (рис.1.1): -сканеры блоков управления двигателями; -измерительные приборы; -тестеры исполнительных устройств и узлов двигателя. Рис.1.1 2.1.Первая группа приборов представляет собой набор устройств, предназначенных для установления связи с блоками управления автомобилей и выполнения таких процедур, как чтение и стирание кодов неисправностей, чтение текущих значений датчиков и внутренних параметров системы управления, проверка работоспособности исполнительных устройств, адаптация системы управления при замене отдельных агрегатов автомобиля или при капитальном ремонте двигателя. Сканерами называют компьютерные тестеры, служащие для диагностирования различных электронных устройств посредством считывания цифровой информации с диагностического разъема автомобиля. Обычно сканер подключается к компьютеру через порт для передачи данных. Полнота диагностической информации, получаемой с помощью сканера, зависит, в первую очередь, от разработчика системы управления и только во вторую от производителя сканера. 2. 2. Во второй группе приборов собраны устройства, которые можно использовать для диагностики любых двигателей независимо от способа управления. Все эти устройства применяют для обнаружения неисправностей, а также для проверки показаний сканеров, 5 так как ни одна электронная система не может проверить саму себя с абсолютной достоверностью — например, подсос воздуха во впускном коллекторе может вызвать появление сообщения об отказе расходомера воздуха и т. д. 2.3.Третья группа приборов представляет собой оборудование для углубленной проверки электронной системы управления двигателем (ЭСУД) и ее отдельных узлов. Рис.1.2 3. Диагностические стенды с беговыми барабанами (рис.1.2) позволяют имитировать условия движения и нагрузки. Стенд состоит из беговых спаренных барабанов, стационарного пульта управления, переносного пульта управления и вентилятора, который поддерживает тепловой режим двигателя. Управление осуществляется оператором с рабочего места водителя с помощью дистанционного пульта. Автомобиль устанавливают ведущими колесами на беговые барабаны. На стенде автомобиль удерживается упорами, устанавливаемыми под передние колеса. Для определения максимальной эффективной мощности двигателя автомобиль разгоняют до заданной скорости и создают нагрузку на ведущих колесах. Стенд позволяет определить потери мощности в силовой передаче автомобиля без нагрузки при заданном нагрузочном режиме. При определении расхода топлива на различных скоростных и нагрузочных режимах работы двигателя топливная система двигателя подключается к расходомеру стенда, который расположен в стойке

стенда. Мотор–тестер — прибор, предназначенный для диагностики систем автомобиля, включающий в себя, как основу, функции автомобильного осциллографа и функции выполнения специальных тестов. Мотор-тестеры также иногда называют анализаторами двигателя. 4.Посты диагностики отдельных агрегатов оснащаются специальными приборами и приспособлениями для измерения и контроля основных параметров агрегата и выявления их неисправностей. Так, пост для диагностирования работы двигателя комплектуется виброакустической аппаратурой, стетоскопом и др., позволяющими по особенностям и уровню шумов и стуков определять техническое состояние кривошипношатунного и газораспределительного механизмов. С помощью стетоскопа определяют увеличение зазоров в шатунных и коренных подшипниках коленчатого вала, между поршнем и цилиндром, клапанами и толкателями и т. д., устанавливают необходимость выполнения регулировочных и ремонтных работ.

2. 1.Ареометры для измерения плотности антифриза. Проверка плотности антифриза с помощью ареометра можно определить температуру замерзания антифриза. У таких ареометров рядом со шкалой плотности расположена шкала, проградуированная в градусах. Нахождение линии уровня антифриза в районе шкалы зеленого цвета ареометра будет свидетельствовать о температуре кристаллизации антифриза в пределах от -30 до - 40 С. Если индикатор укажет на красную шкалу, значит охлаждающая жидкость частично утратила свои свойства и начнет кристаллизоваться при температуре от -20 до -30 С. Желтой шкале отвечает диапазон температур от -10 до -20 С. Если же тестируемая жидкость в ареометре соприкоснется со стержнем ареометра в районе синей шкалы, такой тосол следует немедленно заменить, поскольку он стал полностью непригоден и будет вести себя подобно обычной воде. 2. Компрессограф измеряет давление в цилиндрах и фиксирует его на бумажном бланке (в отличии от компрессометра), закрепленном во вращающемся барабане путем просечки встроенным ножом. Перед началом проверки компрессии следует прогреть двигатель, вывернуть все свечи и полностью открыть воздушную и дроссельную заслонки. 3. Прибор К-69М С помощью прибора производится замер утечек сжатого воздуха из цилиндров двигателя при полностью закрытых клапанах. Из сравнения полученных показателей с нормативными делается заключение о техническом состоянии тех или иных элементов КШМ и ГРМ. 4.Ультразвуковой стетоскоп имеет два канала(звуковой и ультразвуковой).Состоит из специальных наушников, насадок на микрофон в виде гибких зондов, позволяющих прослушивать работу механизмов в труднодоступных местах при повышенной температуре деталей двигателя, а также электронного табло на корпусе, высвечивающего в цифрах силу стуков и шумов (в децибелах — дБ). Работу сопряжения коленчатый вал-шатунный подшипник прослушивают в зонах на малой и средней частотах вращения КВ. Глухой звук среднего тона сопровождает износ шатунных вкладышей. Стук коренных подшипников КВ прослушивают в этих же зонах (чуть ниже) при резком изменении частоты вращения КВ (максимальным открытием или прикрытием дроссельной заслонки) -- сильный глухой стук низкого тона свидетельствует об износе коренных подшипников. Стук в клапанных механизмах прослушивают в соответствующих зонах. 5.Индикатор ИДМ-1 состоит из приемника(манометра) указателя давления. С помощью штуцера его подсоединяют к главной масляной магистрали двигателя, обычно на место датчика давления масла, затем запускают двигатель и измеряют давление на прогретом двигателе во всех режимах его работы.

3. Устройства для проверки герметичности двигателей с электронным впрыском топлива.

1.1. Проверка осуществляется за счет поступления сжатого воздуха в впускной трубопровод двигателя с первоначально установленным давлением, определения значения давления выше впускного трубопровода , выхода сжатого воздуха из впускного трубопровода и определения значения давления выходящего сжатого воздуха. Давление на выходе сравнивается с давлением на входе, и если оно оказывается ниже установленного значения, то увеличивается давление поступающего воздуха для определения местонахождения утечки. 1.2.Известен способ проверки системы впуска и выпуска двигателя внутреннего сгорания, включающий перекрывание впускного и выпускного клапанов с тем, чтобы изолировать выпускной трубопровод, подачу сжатого воздуха с начальным установленным давлением во впускной трубопровод через впускную трубу, причем давление измеряют выше впускного трубопровода по ходу движения воздушного потока и определении давления выпускаемого из системы впуска и выпуска воздуха, которое и указывает на наличие утечки в системе впуска и выпуска. Оборудование для осуществления этого способа состоит из источника сжатого воздуха, подводимого к впускному трубопроводу системы впуска и выпуска и индикатора начального установленного давления, расположенного на впускной трубе. Недостатком известного устройства является необходимость ждать падения давления (если такое имеется) в системе, поэтому идентификация утечки (если она есть) затруднена. 2.Установки магнитно-порошковой дефектоскопии С разных сторон ГБЦ устанавливают магниты и на поверхность головки насыпают железный порошок. Частицы порошка под действием магнитного поля расположатся в трещинах, раковинах и других повреждениях с большей плотностью, сделав их легко заметными. 3. Виброаккустические приборы. Позволяют выполнить прослушивание работы двигателя с помощью от самых простых по конструкции стетоскопов со звукочувствительным стержнем, до электронных стетоскопов и ультразвуковых стетоскопов с двумя наушниками. Для усиления звукового эффекта от виброударных импульсов в характерных точках и зонах двигателя снабжен транзисторным усилителем низкой частоты с пьезокристаллическим датчиком и батарейным питанием. Пластмассовый корпус имеет гнезда для установки стержня и подключения телефонанаушника. Работу сопряжения коленчатый вал-шатунный подшипник прослушивают в зонах на малой и средней частотах вращения вала. Глухой звук среднего тона сопровождает износ шатунных вкладышей. Стук коренных подшипников прослушивают в этих же зонах (чуть ниже) при резком изменении частоты вращения вала(максимальным открытием или прикрытием дроссельной заслонки) -- сильный глухой стук низкого тона свидетельствует об износе коренных подшипников. Стук в клапанных механизмах прослушивают в соответствующих зонах. 4.Эндоскоп – это единственное средство, которое позволяет без трудоемкой разборки двигателя с абсолютной точностью сделать заключение о степени износа стенок цилиндров, величине нагара, степени повреждения днищ поршней или поверхностей клапанов. Эндоскоп также с успехом применяют для наружного обследования двигателя и навесного оборудования в труднодоступных местах. Как инструмент для диагностики двигателя эндоскоп должен обладать рядом особенностей. Оптимальный эндоскоп должен иметь как минимум два зонда (прямой и шарнирный) линзового типа диаметром 6…8 мм. Гибкие оптоволоконные зонды при диагностике двигателей дают очень искаженное, узкопериферийное изображение, к тому же их 9 оптические возможности ниже, чем у линзовых, что снижает вероятность правильной интерпретации изображения. Наиболее простые экземпляры, оснащенны осветителем и прямым зондом. Следует иметь в виду, что на некоторых

моделях автомобилей с их помощью нельзя осмотреть цилиндры двигателя из-за неудобной ориентации свечных колодцев. Устройство состоит из гибкого зонда, оборудованного камерой, и блока управления, который может оснащаться экраном для отображения фото или видео. Все современные автомобильные эндоскопы, вне зависимости от их технических характеристик и стоимости, условно можно поделить на две группы: USB-эндоскопы, они транслируют картинку с камеры на монитор ноутбука и эндоскопы с отдельным экраном для отображения картинки и сохранения фото или видео. Изображение на экране компьютера в любом случае будет обладать лучшим разрешением и большой четкостью, чем на экране дисплея эндоскопа Наличие отдельного экрана дополнительно повышает цену комплектаUSB эндоскоп может использоваться для хранения записанных фото и видео в накопителе компьютера, в то время как память комплекта с экраном ограничена размером SD-карты (если такая функция вообще предусмотрена в конкретной модели) USB-эндоскоп питается от компьютера и может работать неограниченное количество времени К ключевым характеристикам устройств относят следующие: защищенность данных элементов прибора от пыли и влаги, маслобензостойкость, качество исполнение матрицы камеры, разрешение транслируемого изображения, управление устройством с помощью кнопок на корпусе, отсутствие программных сбоев и др.

4. Оборудование для технического обслуживания двигателей. Технологическое оборудование - средство труда, используемое в процессе производства материальных благ. Технологическое оборудование – это средства технологического оснащения (обеспечения), в которых выполняется определенная часть технологического процесса по преобразованию материалов или заготовок в готовые изделия. К технологическому оборудованию относят различные стенды и приспособления для ТО и ремонта, оснащенные приводными механизмами, измерительными (диагностическими) приборами, всевозможными захватами и зажимами для ремонтируемых узлов и агрегатов и другими конструктивными приспособлениями. 1.Оборудование для проверки форсунок дизельного двигателя Проверка и регулировка форсунок на специальном оборудовании позволяет выявить, герметичность форсунок, а также давление начала подъема иглы распылителя, качество распыливания топлива, угол конуса струи. Для этих целей применяют стенд модели 625. Основными испытательными устройствами стенда являются два прибора, один из них предназначен для проверки технического состояния форсунок, другой— для проверки плунжерной пары насоса высокого давления на гидравлическую плотность. Прибор для проверки форсунок представляет собой плунжерный насос с ручным приводом, который подает под большим давлением топливо к форсунке. Прибор снабжен манометром, регистрирующим давление топлива, подводимого к форсунке. При испытании форсунки на герметичность, а также при определении давления начала впрыска манометр позволяет фиксировать момент и величину падения давления. Качество распыливания топлива форсункой оценивают визуально по характеру выхода струй топлива из отверстий распылителя форсунки, а также по четкости начала и окончания процесса впрыска. Прибор для определения гидравлической плотности плунжерной пары работает на принципе передачи определенной механической нагрузки на плунжер нагнетательной секции. Под действием этой нагрузки плунжер опускается в гильзе. Скорость перемещения плунжера, регистрируемая секундомером, позволяет оценить степень изношенности плунжерной пары, а следовательно, и ее гидравлическую плотность. Перед испытанием форсунок прибор проверяют на герметичность. Для этого вместо форсунки в устройство для ее крепления завертывают заглушку, открывают запорный кран и создают насосом давление

около 30 МПа. Затем, включив секундомер, наблюдают за падением давления, которое не должно превышать 0,5 МПа в минуту. 11 Герметичность форсунки проверяют на приборе, медленно завертывая регулировочный винт и поднимая давление рычагом (см. рис. 1.4) привода насоса до 30 МПа. После того как достигнуто указанное давление, проверяют герметичность соединений деталей форсунки. Быстрое падение давления до 25—23 МПа укажет на нарушение герметичности форсунки. Пример:Допустимое время падения давления до 23 МПа должно быть 17—45 с при кинематической вязкости дизельного топлива 3,5—6 сСт и температуре 20 °С. Давление начала подъема иглы распылителя определяют при повышении давления топлива в приборе до 12,5 МПа с большой скоростью и далее со скоростью до 0,5 МПа в секунду. Величина давления фиксируется в момент начала впрыска топлива. В случае несоответствия давления начала впрыска техническим условиям регулируют степень затяжки пружины форсунки. При этом регулировочный винт завертывают, если давление меньше нормы, и отвертывают при большем значении. Качество распыливания топлива проверяют на отрегулированной форсунке. Для этого закрывают кран прибора и рычагом несколько раз подкачивают топливо. Когда оно поступит в форсунку, нажимают на рычаг с интенсивностью 50—60 ходов в минуту и наблюдают за качеством впрысков. Качество распиливания топлива при впрысках будет удовлетворительным, если при этом образуются из каждого отверстия распылителя факелы туманообразного топлива и оно равномерно распределяется по поперечному сечению конуса распылителя. Начало и конец впрыска должны быть четкими с характерным звуком отсечки. Не допускается также подтеканий топлива из распылителя после окончания впрыска за 1 мин. Угол конуса струи распыливаемого топлива определяют по диаметру отпечатка струи на фильтровальной бумаге и расстоянию от нее до сопл форсунки. Если в результате проверки и регулировки форсунки с помощью не удается получить требуемые показатели по герметичности, давлению начала подачи или качеству распыливаемого топлива, то форсунку ремонтируют. 2.Автомобильные сканеры. С помощью автомобильных сканеров проводится диагностика электронной «начинки» транспортного средства. 3.Осциллографы. Данное оборудование используется для получения в числовом или графическом виде информации о функционировании определенной электронной или электрической системы автомобиля 4.Мотор-тестеры. Устройства выполняет функцию автомобильного осциллографа и оборудования, проверяющего работу электрооборудования двигателя транспортного средства. 5.Компрессометры. Приборы предназначен для измерения давления в цилиндре двигателя в такте сжатия.

5. 1.Технологическая оснастка – это средства технологического обеспечения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса. К технологической оснастке относятся: режущий инструмент, штампы, приспособления, измерительные инструменты, контрольные приборы. 2.Приспособлениями в машиностроении называют вспомогательные устройства к технологическому оборудованию, используемые при выполнении операций обработки, сборки и контроля. Классификацию приспособлений проводят по следующим признакам: По целевому назначению приспособления делят на: станочные; приспособления для крепления режущего инструмента, сборочные приспособления, контрольноизмерительные приспособления, приспособления для захвата, перемещения и поворота отдельных деталей и узлов при сборке. По степени специализации приспособления делят на: универсальные, специализированные и специальные. По степени механизации и автоматизации приспособления подразделяют на ручные, механизированные, полуавтоматические и

автоматические. 3.При ремонте двигателей используется следующая технологическая оснастка: 3.1. Торцевые ключи со сменными головками.. Этими ключами проводится демонтаж – монтаж всех составляющих двигателя и навесного оборудования. 3.2. Динамометрические ключи(механические и с электронным индикатором) – позволяют проводить затяжку резьбовых соединений строго определенным моментом в соответствии с техническими параметрами ключей. 3.3. Крестовые и шлицевые отвертки. Эти инструменты для ремонта двигателя должны быть разной длины и ширины. 3.3.Шарнирный вороток с ручкой – для откручивания резьбовых соединений под наклоном 3.4.Полный набор рожковых гаечных ключей. Применяются для работы с неответственными соединениями и небольшими моментами затяжки. Желательно иметь два комплекта. Эти ключи выходят из строя быстрее остального инструмента. 3.5.Молотки, пассатижи, утконосы, бокорезы, зубила – этот инструмент широко применяется для ремонта двигателей. 3.6.Выколотки и бородки – из алюминия или меди, применяются для выбивания валов и осей, из стали, для выбивания штифтов, шплинтов и т.д. 3.7.Ключ для снятия и установки свечей зажигания (свечной ключ) –изготавливается в соответствии с размерами корпусов свечей зажигания. 3.8.Слесарные тиски – для закрепления отдельных узлов и деталей двигателя при ремонте 3.9.Электродрель –для сверления и высверливания деталей. 3.10.Приспособление для притирки клапанов-позволяет проводить ремонт повреждений клапанов и клапанных гнезд. 3.11.Рассухариватель клапанов ,приспособление- для установки сухарей-для снятия и установки деталей клапанной группы. 3.12.Съемник маслосъемных колпачков –для снятия и установки маслосъемных колпачков ГРМ 3.13.Приспособление для установки регулировочных шайб-применяется при регулировке теплового зазора в соответствующих типах ГРМ 3.14.Набор крючков для снятия пружин - для снятия и установки деталей ДВС 3.15.Магнит с ручкой- для снятия и установки деталей ДВС 3.16.Надфили, металлические щетки-для механической очистки деталей ДВС. 3.17. Развёртка - специальный режущий инструмент для обработки отверстий, развертка не пробивает отверстие, а снимает очень небольшой слой металла с его краев. Развертывание 15 – это чистовой метод обработки поверхности металла, он обеспечивает точность в 7-9 квалитетов и шероховатость 0,16 мкм. Такая высокая точность достигается благодаря большому количеством кромок режущего инструмента.

6. Оборудование для ремонта блока цилиндров. 3.1 Внутришлифовальные станки. На этих станках шлифовальный камень устанавливают значительно меньшего диаметра, чем цилиндр. Шлифование цилиндров в настоящее время применяется редко. 3.2.Расточных станки стационарного или переносного типа. Вертикально-расточной станок переносного типа прикрепляют при растачивании непосредственно к блоку цилиндров. При этом для растачивания первого и третьего цилиндров блока четырехцилиндрового двигателя станок укрепляют сверху блока болтами, пропущенными через второй цилиндр, а для растачивания второго и четвертого цилиндров — через третий. 17 4.Таль с кареткой передвижения грузоподъемностью от 0,5 до 5 г предназначена для подъема агрегатов и перемещения их по подвесной двутавровой балке на определенное расстояние. Подъем груза и перемещение тали по балке осуществляется вручную. 5.Подъемно-передвижной кран позволяет обслужить любой агрегат автомобиля. Кран устанавливают так, чтобы автомобиль находился между боковыми фермами вплотную к одной из них. Это позволяет откатить снятый агрегат по балке крана в сторону для установки его на стенд или тележку, а также с тележки и стенда на автомобиль. 6.Прессы при разборке и сборке автомобиля необходимы для запрессовки и выпрессовки втулок, гильз, подшипников, шестерен и

правки валов. 7.Оборудование для промышленной мойки деталей позволяет решить сложные задачи удаления загрязнений, обезжиривания и очистки узлов и их консервации оптимальным способом. Мойка деталей и агрегатов производится с использованием современных технологий. 8.Оборудование для балансировки деталей двигателя. Эксплуатация коленчатого вала с дисбалансом, неминуемо приводит к снижению мощности двигателя (до 10%) и уменьшению ресурса его работы (на 25-40%). Один этот факт означает, что балансировка карданных и коленчатых валов - это жизненно необходимая процедура при проведении ремонта ДВС.

7. .Оборудование для мойки Существует несколько способов профессиональной очистки двигателя и его деталей от загрязнений. Использование большого количества воды в процессе мойки может вызвать серьезный сбой в электронных системах автомобиля, работе аккумуляторной батареи и, конечно, образование ржавчины на различных участках. После нее все вымытые поверхности хорошо просушивают с помощью компрессора, пылесоса или на воздухе. 1.1.Мойка двигателя с использованием автохимии Относительно безопасным способом очистки не сильно загрязненных деталей ДВС и смежных узлов является мойка с помощью химически активных составов. При таком сценарии сухую пыль и затвердевшие кусочки грязи предварительно счищают вручную, а затем наносят действующее вещество для очистки масляных пятен и других загрязнений. Спустя некоторое время остатки грязи вытирают сухими салфетками или тряпками. При этом, необходимо знать, что лакированные и хромированные детали, а также хрупкие разъемы чистить щеткой и заливать специальным средством категорически нельзя. Недостатком этого способа очистки двигателя является большой расход дорогостоящих составов, а также трудоемкий процесс приведения рабочих поверхностей в порядок. Достать некоторые элементы двигателя вручную достаточно трудно, а порой просто невозможно. Кроме того, пластиковые детали могут разрушиться под воздействием химикатов и сильного нажима. 1.2.Правила мойки двигателя с помощью воды Двигатель надо мыть «теплым», дав немного остыть после езды. Оптимальная температура — 40 градусов. После мойки необходимо проверить и при необходимости восстановить защитный слой на выводах аккумуляторной батареи.Электронные блоки и воздухозаборник лучше прикрыть каким-нибудь пакетом, чтобы туда не попадала вода. Уделите внимание заводским и сервисным наклейкам.Не мочите шумоизоляцию капота или не закрывайте его, если решили ее отмыть. Дело в том, что у некоторых машин она провисает, если капот после мойки сразу закрывают. 1.3.Сухая мойка двигателя с помощью пара Очистка двигателя паром процесс быстрый и эффективный. Процедура выполняется с использованием мощного парогенератора со шлангом и нескольких насадок, позволяющих очистить даже самые труднодоступные отверстия, стыки и полости. Данная технология дает возможность без контакта с поверхностью мотора легко удалять сложные загрязнения. затвердевшие, маслянистые отложения и грязь из подкапотного пространства. Обработка сухим паром не вредит узлам и электропроводке и полностью исключает попадание воды на свечи и элементы воздухозаборников, а также значительно снижается риск образования коррозии металла. Важно, что после чистки паром двигатель остается почти сухим. В крупных сервисных центрах можно заказать услугу мойки мотора паром с гарантией. Любая неисправность двигателя, возникшая после проведения работ, в этом случае, будет частично устранена за счет СТО. К сожалению, этот вид мойки стоит достаточно дорого и необходим только в случае серьезного загрязнения моторного отсека. 1.4.Водородная мойка Одним из самых прогрессивных способов очистки внутренней поверхности

двигателя от загрязнений является мойка с помощью водородной станции. Специальный аппарат, генерирующий водород, подключается прямо к аккумуляторной батареи автомобиля. начинает подавать для удаления нагара горючую смесь, поступающую через воздухозаборный патрубок. Под воздействием сгораемого водорода частицы нагара в двигателе отделяются от стенок и вылетают через выхлопную систему авто. Таким образом, очищаются поршни, газораспределительный механизм, турбины и клапаны ЕГР, а также элементы выхлопной системы, в том числе сажевые фильтры и катализатор. 19 Сам процесс очищения занимает примерно 50 минут, за это время через двигатель проходит около 100 л водорода. 2.Оборудование для ремонта головки блока цилиндров ГБЦ: 2.1. Стенд для замены направляющих втулок клапанов головки блока цилиндров – предназначен для выполнения замены направляющих втулок клапанов. 2.2. Установка для опрессовки ГБЦ – предназначена для выявления трещин в головке блока цилиндров. 2.3. Стенд для рассухаривания клапанов – предназначен для разборки ГБЦ путём рассухаривания клапанов и их демонтажа вместе с тарелками, сухарями. 2.4. Станок для профилирования сёдел клапанов – предназначен для изменения профиля седла для обеспечения герметичности между тарелкой клапана и седлом. 2.5. Фрезерный станок – предназначен для фрезеровки привалочной плоскости головки блока цилиндров.

8. Технологическая оснастка для дефектовки и подбора комплекта деталей двигателя 1. Нутромер Микрометрический нутромер обнуляют с применением меры. Рекомендуется осуществлять данную операцию при 20 °С. Начинают с размещения головки прибора между губками меры. Путем вращения барабана обеспечивают прижатие поверхностей измерения.Далее, закрутив фиксирующий винт, извлекают инструмент. Наконец, снимают показания. О готовности прибора свидетельствует совмещение продольной линии стебля с нулевым значением барабана. 2.Микрометр. Установка микрометра на нуль. Перед началом измерений микрометрическими инструментами производят их проверку и установку на нуль. Установку микрометров на нуль производят на начальном делении шкалы. Для микрометров с пределом измерений 0- 25 мм -на нулевом делении шкалы, для микрометров с пределами измерений 25-50 мм -на делении 25 и т.д. Осторожно вращая микровинт за трещетку, приводят в соприкосновение измерительные поверхности микровинта и пятки. У микровинтов с пределом измерения 25- 50, 50-75 и т.д. микровинт и пятка соединяются между собой через блок концевых мер длины размером 25, 50 мм и т.д. или через специально установочные цилиндрические меры, прилагаемые в комплект к микрометрам. При указанном соприкосновении скошенный край барабана микрометра должен установиться так, чтобы штрих начального деления основной шкалы (нуль или 25, 50 мм и т.д.) был полностью виден, а нулевое деление круговой шкалы барабана совпадало с продольной горизонтальной линией на стебле. 4.Индикатор часового типа с применением специальных или универсальных стоек для крепления на соответствуюших деталях позволяют измерять зазоры (люфты)в соединениях деталей двигателя. Пример проверки биения распределительного вала ГРМ Довести наконечник индикатора до соприкосновения с измеряемой поверхностью опорных шеек вала в контрольных точках, проверив установку стрелки индикатора на «нуль». Медленно повернуть контролируемый вал и определить наибольшее отклонение стрелки индикатора. Записать показание индикатора. Сравнить полученные показания с техническими требованиями и сделать вывод о пригодности вала Деталь считается годной, если измеренная величина отклонений радиального биения поверхности вала не превышает допустимой величины. 5. Штангенциркуль. Для определения показаний штангенциркуля необходимо сложить значения его основной и

вспомогательной шкалы. Рис.1.8 Количество целых миллиметров отсчитывается по шкале штанги слева направо. Указателем служит нулевой штрих нониуса. Для отсчета долей миллиметра необходимо найти тот штрих нониуса, который наиболее точно совпадает с одним из штрихов основной шкалы. После этого нужно умножить порядковый номер найденного штриха нониуса (не считая нулевого) на цену деления его шкалы. Результат измерения равен сумме двух величин: числа целых миллиметров и долей мм. Если нулевой штрих нониуса точно совпал с одним из штрихов основной шкалы, полученный размер выражается целым числом. Пример.На рисунке выше представлены показания штангенциркуля. В верхнем примере они составляют: 3 + 0,3 = 3,3 мм, а в нижнем — 36 + 0,8 = 36,8 мм.

9. Специализированный инструмент и приборы для дефектовки и ремонта двигателей 1. Метчики служат для нарезания или ремонта резьбы машинно-ручным методом Порядок производства работ: По отметкам производят кернение. При необходимости сверлят со средним нажимом на невысоких оборотах. Метчик закрепляют в воротке, кончик его смазывают и вставляют в отверстие строго под прямым углом к поверхности. Делают первый оборот, несильно нажимая сверху на вороток. Чтобы правильно нарезать резьбу в металлах с низкой твердостью и высокой вязкостью, таких как алюминий, сплавы на его основе, медь, метчик рекомендуется периодически вынимать для очистки каналов от налипшей стружки. Для предотвращения перекоса метчика через 2-3 нити резьбы проверяют вертикальность его положения с помощью угольника. Такая предосторожность особенно актуальна для глухих и мелких отверстий. Процесс необходимо вести с применением жидкостей, предназначенных для смазки и охлаждения:в стальных элементах применяют эмульсии, масло, олифу;в изделиях из алюминия и его сплавов – керосин; при обработке меди – скипидар. Нарезать резьбу в деталях из чугуна или бронзы можно без применения смазки. 2.Плашки необходимы для нарезания наружной резьбы Плашка закрепляется в плашкодержате. При повороте рукоятки плашкодержателя плашка начинает наворачиваться на заготовку. При вращении плашки в нужном направлении после каждого оборота делают пол-оборота в обратном направлении, чтобы удалить стружку. Удобнее всего работать с плашкодержателем, который имеет храповый механизм рукояти, ведь не придется проворачивать рукоять вокруг оси целиком – достаточно будет нескольких движений. 3.Резьбовые пробки (ввертыши) резьбовые спиральные вставки применяются для ремонта резьбовых соединений. 4.При ремонте двигателя широко используются: 4.1.Наборы инструмента для ремонта двигателя конкретной модели имеют полный набор съемников, приспособлений, оправок ,специального и унифицированного инструмента, необходимого для качественного монтажа и демонтажа деталей двигателя. А также: 4.2. Наборы инструмента для установки фаз ГРМ 4.3.Наборы инструмента для ремонта приводных цепей. 4.4.Наборы зенкеров и фрез для ремонта седел клапанов. 4.5.Наборы для тестирования системы охлаждения 4.6.Наборы фиксаторов распределительного вала. 4.7.Наборы инструмента для притирки клапанов 4.8.Наборы инструмента для ремонта резьбовых отверстий, 4.9.Наборы для демонтажа сальников и колец 5.Приспособления: -рассухариватели клапанов, -оправки поршневых колец, -комплекты измерительных щупов, -опорные балки для снятия и установки двигателя на автомобиль, -съемники шкивов, форсунок, фильтров системы смазки, -приспособления для очистки канавок поршня, -приспособление для хонингования цилиндров с комплектом сменных брусков, -шпильковерты

10. 1.Техника безопасности при работе с пневмоинструментом. 1.1 К выполнению работ

с применением пневмоинструмента допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие в установленном порядке обучение и инструктаж по вопросам охраны труда.Работники, подвергающиеся воздействию вибрации при работе с пневмоинструментом, должны в установленном порядке проходить медицинский осмотр. 1.2. Перед началом работы работник должен надеть и привести в порядок спецодежду и спецобувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду так, чтобы не было развевающихся концов, и застегнуть ее на все пуговицы, волосы подобрать под головной убор; 1.3. В зависимости от типа используемого пневмоинструмента, вида выполняемых работ и условий труда подготовить и надеть необходимое при производстве работ средства: защитные очки, респиратор, противошумные наушники, виброизолирующие рукавицы или перчатки, защитную каску, предохранительный пояс и другие средства индивидуальной защиты, проверив их исправность, отсутствие внешних повреждений и своевременность проведения проверки (испытания). Пользоваться средствами индивидуальной защиты, не прошедшими в установленный срок проверку (испытание), не допускается; 1.4. Осмотреть и подготовить рабочее место, убрать посторонние предметы и все, что может препятствовать безопасному выполнению работ, освободить проходы. Пол должен быть сухим и чистым; если он скользкий (облит маслом, эмульсией, краской, водой) – вытереть его, посыпать песком или опилками; проверить и отрегулировать освещенность рабочего места и подходов к нему так, чтобы освещенность была достаточной и свет не слепил глаза; проверить наличие ограждений и других средств коллективной защиты. 1.5 Инструмент, вспомогательное оборудование, приспособления и материалы следует расположить в удобном для использования порядке и проверить их исправность.Перед началом работ с пневмоинструментом следует внешним осмотром убедиться в том, что пневмоинструмент смазан, корпус инструмента и шланги не имеет трещин и других повреждений. 2.Техника безопасности при работе с электроинструментом. 2.1.Не подвергайте электроинструменты воздействию дождя, снега. Не пользуйтесь электроинструментами во влажном или сыром окружении. 2.2. Не пользуйтесь электроинструментами вблизи горючих жидкостей или газов. 2.3.Остерегайтесь удара электрическим током. Избегайте касания какими-либо частями тела заземленных деталей, например, труб, радиаторов отопления. Не приступайте к работе электроинструментом, если повреждены шнур электропитания или штепсельная вилка. Не заземляйте инструмент, если он имеет двойную изоляцию (о наличии двойной изоляции указано в Паспорте или Руководстве по эксплуатации, прилагаемых к инструменту). 2.4 Не переносите инструмент, удерживая его за кабель, и не тяните за кабель в целях извлечения штекера из штепсельной розетки. Оберегайте кабель от интенсивного нагрева, воздействия бензина, масел и повреждения острыми краями. Не перекручивайте и не натягивайте кабель.. Обеспечьте надежные условия хранения инструмента. Не используемые инструменты должны храниться в сухом закрытом помещении. Отсоединяйте сетевой штекер на время перерывов в работе, перед проведением работ по техническому обслуживанию или замене оснастки, например, пильного полотна, сверла и любых иных сменных инструментов. В случае внезапной остановки инструмента вследствие прерывания напряжения в сети электропитания следует отключить инструмент выключателем и отсоединить сетевой штекер. 2.5 Не подвергайте инструмент перегрузкам. 25 Оптимальная и безопасная работа гарантируется в указанном для инструмента диапазоне производительности.Не используйте для проведения тяжелых работ недостаточно прочные элементы оснастки или не пригодные для этого насадки (приставки). Используйте только ту оснастку, которая рекомендована заводом изготовителем. Например, нельзя

устанавливать пильный диск на угловую шлифмашину. Используйте инструменты только для целей и работ, соответствующих их назначению; 2.6 Носите пригодную спецодежду. В процессе работы нельзя носить свободную одежду и украшения, которые могут быть захвачены вращающимися частями инструмента. Одежда должна быть прилегающей, но не стеснять движений. При проведении работ на открытом воздухе следует использовать резиновые перчатки и нескользкую обувь. 2.7. Пользуйтесь защитными очками. При проведении работ, сопровождающихся образованием пыли, искр, стружки, опилок и других мелких, отлетающих от работающего инструмента частиц, пользуйтесь защитными очками. При проведении работ, сопровождающихся образованием пыли, используйте также респиратор. В целях обеспечения качественной и безопасной работы содержите инструменты в чистоте, а оснастку - в заточенном состоянии. Соблюдайте указания по техническому обслуживанию и 2.8. Не оставляйте ключи крепления оснастки на движущихся деталях. Перед включением инструмента проверяйте, удалены ли ключи крепления оснастки или иные инструменты, использовавшиеся при его наладке. При переноске включенных в сеть инструментов не держите палец на рычаге выключателя. Перед подключением инструмента к сети следует убедиться в том, что кнопка включения инструмента выключена. Для проведения работ на открытом воздухе применяйте только разрешенные для работы в таких условиях удлинительные кабели, снабженные соответствующей маркировкой. 2.9.Перед использованием инструмента следует тщательно контролировать предусмотренные защитные устройства: их наличие, целостность, правильность и надёжность установки. Внешние детали инструмента (патроны дрелей, зажимные гайки пил или «болгарок» и др.), имеющие незначительный износ, следует проверять на предмет их исправности и функционирования в соответствии с назначением. Проверяйте функционирование подвижных частей, отсутствие блокировок или поврежденных деталей. Все детали инструмента должны быть правильно смонтированы, должны удовлетворять всем условиям, гарантирующим исправную его работу. Немедленно прекращайте работу электроинструментом в следующих случаях: - образование кругового огня на поверхности коллектора; - при появлении дыма или запаха горящей изоляции; - при возникновении повышенного шума, вибрации или нехарактерного звука внутри машины; - при вытекании смазки из редуктора; - при повреждении рабочей оснастки; - при обнаружении повреждений шнура электропитания или штепсельной вилки, при появлении трещин и сколов на корпусе инструмента, при обнаружении нечёткой работы выключателя. Не пользуйтесь инструментами, выключатели которых не обеспечивают надежного включения или отключения. 2.10.В целях собственной безопасности пользуйтесь только оснасткой и дополнительными устройствами, указанными в руководстве по эксплуатации или рекомендованными 26 производителем инструмента. Применение неоригинальной оснастки, отличной от рекомендованной в руководстве по эксплуатации или каталоге, может привести к получению травмы. 3.Техника безопасности при работе с подъемным оборудованием. 3.1.Разрешается использовать только исправные подъемные и подъемно-транспортные механизмы. Не допускается подъем и перемещение грузов, вес которых превышает грузоподъемность механизма. 3.2.При работе на гидравлических подъемниках обязательно использовать устройства для предотвращения самопроизвольного опускания. При подъеме платформы автомобиля, как только колеса приподнимутся от пола, нужно прекратить подъем и убедиться, что подхваты под оси автомобиля подошли без перекосов. Продолжать подъем до нужной высоты можно только при правильной установке автомобиля. 3.3.Нахождение рабочих на автомобиле во время его подъема не допускается.

Запрещается производить какие-либо работы с механизмом управления подъемника при наличии людей под подъемником. Во избежание перекоса плунжера при установке автомобиля на одноплунжерный подъемник необходимо следить за тем, чтобы центр тяжести автомобиля находился по оси плунжера. В этих целях на балках подъемной платформы должны быть установочные отметки в соответствии с базами обслуживаемых автомобилей.В двухплунжерных подъемниках после установки подхватов на полурамах необходимо в отверстия на концах балок полурам вставить предохранительные упоры (штыри, болты). 3.4.При подъеме автомобиля гидравлическим подъемником не должно быть резких движений и раскачивания его в стороны. Садиться в автомобиль нужно только с лестницы. В случае неисправности подъемника необходимо немедленно прекратить и заявить об этом механику. 3.5.Подъем автомобиля гаражным гидравлическим домкратом может производиться только на ровной площадке во избежание опрокидывания автомобиля. Перед подъемом автомобиля необходимо убедиться в надежности опоры подхвата.

11. Приемка автомобиля в ремонт. Операции, связанные с передачей транспортного средства в аренду, заключением договора купли-продажи или ремонтом, фиксируются актом приема-передачи автомобиля. Составляется он как отдельный бланк или как пункт договора. С юридической точки зрения, акт подтверждает перевод автомобиля другому собственнику При использовании или обслуживании транспортного средства в рамках одного предприятия составлять акт передачи необязательно. Можно ограничиться приказом руководителя.. Унифицированной формы акт передачи не имеет. В его содержании отражаются условия организации или владельца физического лица. Перед передачей автомобиля в ремонт его нужно подготовить и помыть. В противном случае сервисный центр может не принять машину. В случаях, когда мастер находит поломку, не указанную в описании во время приема на ремонт, он уведомляет владельца транспортного средства. При отказе от ремонта неисправности или замены запчасти собственник подтверждает в письменном виде. 1.Содержание акта приема-передачи автомобиля в ремонт. При составлении бланка акта приема-передачи в ремонт авто включают: наименование документа (в данном случае акт приема-передачи транспортного средства);информация об основном договоре и дата его подписания; место и дата подписания документа; данные сторон: для физических лиц ФИО и паспортные данные, для организаций название и реквизиты; описание автомобиля: дата изготовления, марка, цвет, номер двигателя и кузова; подробности, касающиеся технических показателей, в том числе суммарный пробег, комплектация, присутствие дефектов; отказ от претензий; подписи сторон (для физически лиц) или печати (для организаций). дата приема транспортного средства; примерная дата окончания ремонта;подпись руководителя станции технического обслуживания; официальная печать. К акту прикладывают сервисную книжку и технический паспорт. Составляется и подписывается документ в трех экземплярах: один остается на руках у владельца, другие два передаются работникам станции технического обслуживания. 2. Описание транспортного средства Чтобы передать автомобиль в сервисный центр, необходимо подробное описание его параметров и технического состояния. В бланк акта включаются следующие пункты. 2.1.Комплектация. При передаче транспортного средства составляется опись всего, что находится в салоне. Описание комплектующих должно соответствовать действительности. Чтобы упростить эту процедуру, заранее снимают оборудование, которое легко демонтировать, а затем установить самостоятельно. 2.2.Повреждения. Здесь перечисляются как внутренние, так и

внешние дефекты. Мастер предоставляет собственнику полную информацию о выявленных повреждениях. Даже если их исправление не планируется, наличие дефектов вносится в акт приема-передачи. Это предотвратит возможные претензии. Внутренний осмотр, при котором проверяют крепление агрегатов и определяют возможное вскрытие их перед отправкой в ремонт. В случаях, когда у приемщика вызывает сомнение комплектность агрегата или его техническое состояние, агрегат частично разбирают. Чтобы облегчить выявление дефектов (подтекание масла, трещины), эту часть приемки следует производить до наружной мойки автомобиля. 2.3.Неисправности, которые сервисный центр должен устранить. В перечень вносятся только существующие дефекты. 2.4.Детали и узлы , нуждающиеся в полной замене. 3.Документы обязательные для ремонта: 28 3.1.Правоустанавливающий документ. Это может быть договор купли-продажи, аренды и так далее. 3.2.Сервисная книжка. 3.3 Гарантийный талон (если ремонт попадает на гарантийный срок) 4. Перечень основных нормативных документов, регламентирующих качество выполнения работ по ТО и ремонту двигателей автомобилей. 1.ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ (ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ) ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОМОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ Список изменяющих документов (в ред. Постановлений Правительства РФ от 23.01.2007 N 43, от 31.01.2017 N 109) 2. ГОСТ 17.2.2.03–87 «Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности» 3. ГОСТ 21393–75 «Автомобили с дизелями. Дымности отработавших газов. Нормы и методы измерений. 4. ГОСТ 394084 «Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия» 5. ГОСТ 23435–79 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Номенклатура диагностических параметров» 6. ГОСТ 2138989 «Автомобили грузовые. Общие технические требования 7. ТУ 152-12-007–99 «Автомобили. Переоборудование грузовых, легковых и специализированных автомобилей в газобаллонные для работы на компримированном природном газе. Приемка на переоборудование и выпуск после переоборудования. Испытания газотопливных систем», НИИАТ, 1999 г. 8. ТУ 152-12-008–99 «Автомобили и автобусы. Переоборудование грузовых, легковых автомобилей и 9. РТМ-200-РСФСР-12-0014–84 «Руководство по организации и проведению переоборудования автомобильного подвижного состава для работы на сжатом природном газе», НИИАТ, 1994 г.

12. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки 1.Неисправности системы охлаждения 1.1.Если после пуска двигателя подводящий к радиатору патрубок прогревается почти сразу, одна из причин — заклинивание клапана в открытой позиции и, как следствие, движение жидкости сразу по большому кругу. Результат в данном случае очевиден — двигатель будет работать на пониженной температуре из-за невозможности выхода на нормальный температурный режим работы. Возможны ситуации, когда клапан термостата «зависает» в среднем положении, то есть не закрывается и не открывается в полной мере. Диагностируется проблема по долгому прогреву двигателя. 1.2. На проблемы с насосом системы обычно указывают такие признаки: быстрое повышение температуры холодного двигателя после запуска, появление посторонних шумов во время работы насоса, увеличенный осевой и радиальный люфт вала, течь антифриза через сальник и контрольное отверстие насоса. Как правило, шумная работа насоса говорит о том, что подшипник водяного насоса сильно изношен. Нарушения работы могут быть связаны так же с приводом насоса. 1.3.Значительное снижение уровня ОЖ указывает на проблемы не только с системой охлаждения. Охлаждающая жидкость может

уходить прямо в цилиндры в том случае, если имеется повреждение прокладки ГБЦ, в головке или в блоке возникли трещины и т.д. В подобной ситуации двигатель часто дымит белым дымом, так как ОЖ в виде пара выходит через выпуск. В этом случае головку или блок необходимо снимать, в рамках диагностики производится опрессовка головки блока. Затем принимается решение о ремонте ГБЦ или замене элемента. Также антифриз или тосол может течь в том случае, если проблемы возникли с заглушками блока двигателя. Течи через заглушки укажут на необходимость замены заглушек двигателя. 1.4.Тосолы или антифризы на основе этиленгликоля имеют в своем составе пакет активных присадок, которые препятствуют образованию коррозии, обладают антиокислительными и противовспенивающими свойствами. Однако со временем присадки перестают работать. В результате разрушаются металлические детали системы, радиатор «разъедает» изнутри, ржавеют каналы в БЦ и ГБЦ. Также продукты распада ОЖ в совокупности с общим загрязнением могут закупорить каналы системы, нарушить работу термостата и т.д. По этой причине работа системы охлаждения ухудшается, значительно сокращается ресурс ее составных элементов. В отдельных случаях коррозия разрушает каналы рубашки охлаждения двигателя, тосол или антифриз попадает в цилиндры или в систему смазки. 1.5. Наиболее часто приходится сталкиваться с тремя случаями некорректной работы вентилятора с электроприводом: вентилятор не включается при прогреве двигателя; вентилятор работает постоянно; вентилятор включается слишком рано. Наиболее опасна первая ситуация, так как это может привести к перегреву двигателя и выходу его из строя. Обычно это происходит из-за повреждения цепей питания электродвигателя вентилятора и датчика температуры (выключателя электродвигателя), но нередко причиной становится и неисправность электродвигателя. Чтобы выяснить причину, необходимо: Тестером или пробником проверить цепь питания электродвигателя вентилятора, в этом случае будет легко выявить повреждение проводки, разъемов; если подключить электродвигатель вентилятора напрямую от аккумуляторной батареи — если он заработает, то причина в проводке или датчике температуры, если нет, то вышел из строя электродвигатель. Выключатели (датчики) включают электродвигатель вентилятора либо при замыкании либо при смыкании цепи, на некоторых двигателях вентилятор включается ЭБУ управления двигателем по сигналу датчика температуры ОЖ (терморезистора)Поэтому алгоритм проверки датчика различный. В первом варианте:при включенном зажигании отключить и замкнуть провода, идущие на датчик температуры — если вентилятор начнет вращаться, датчик не исправен. Во втором варианте: при 30 включенном зажигании отсоединить провод от датчика- электродвигатель вентилятора должен включится дополнительным реле включения. В современных автомобилях с электронным управлением двигателя провести такую проверку не всегда возможно, но компьютер может включить контрольную лампу и сообщить код неисправности. Постоянно работающий вентилятор может также говорить о выходе из строя датчика температуры, но нередко это случается из-за поломки реле (залипания контактов) или заклинивания термостата. В последнем случае термостат просто не будет пускать охлаждающую жидкость в радиатор (то есть, по большому кругу), поэтому выявить такую неисправность можно по холодному радиатору. Если вентилятор включается слишком рано, то причиной тому опять же является датчик температуры. нормально выходит на рабочий режим, то можно не беспокоиться. 1.6. Основные причины перегрева двигателя из-за неисправностей системы охлаждения: неисправны термостат, привод вентилятора , клапан крышки радиатора; течь охлаждающей жидкости; ослаблен или порван ремень привода насоса системы; засорены радиатор снаружи или внутри и

шланги системы; повреждена прокладка под головку блока цилиндров. 2. Неисправности головки блока цилиндров. 2.1. Деформация, коррозия, трещины и прогары привалочной плоскости головки блока цилиндров. Причины: Длительная работа двигателя. перегрев двигателя ,работа двигателя с некачественной охлаждающей жидкостью. неисправна система охлаждения, нарушение порядка и моментов затяжки крепёжных болтов головки блока при её монтаже. Действия: механическая обработка привалочной плоскости, проверка системы охлаждения. 2.2. Износ или разрушение резьбы в отверстиях головки блока для монтажа различных элементов Причины: Неправильная затяжка крепёжных болтов или свечей, перегрев двигателя. Действия: высверливание изношенной резьбы и установка футорок, нарезание ремонтной резьбы увеличенного размера. На алюминиевых головках в ряде случаев возможно заваривание отверстий с повреждённой резьбой, а затем сверление нового отверстия и нарезание новой резьбы. Строгое соблюдение предписанных величин затяжки резьбовых соединений. 3.Неисправности турбокомпрессора. Рис.1.12 Рис.1.12. Поврежденные детали компрессора 3.1.Ресурс турбокомпрессора в идеальных условиях равен ресурсу самого двигателя, но на практике он больше зависит от стиля езды водителя и от качества техобслуживания автомобиля. В среднем на бензиновых двигателях ресурс турбины составляет около 150 тыс. км, на дизельных около 250-300 тыс. км. Продлить жизнь агрегата поможет частая замена масла и воздушного фильтра, использование турботаймера и отслеживание уровня масла в двигателе. Со временем он, как и любая другая деталь в автомобиле, требует диагностики и ремонта. Поскольку чаще всего турбокомпрессор выходит из строя постепенно, распознать симптомы умирающего агрегата довольно сложно. Самый первый признак – это потеря мощности, появляется ощущение, что пропала тяга. При наличии 31 индикатора давления наддува можно сразу заметить изменения в работе агрегата. При работающем двигателе появляется посторонний шум от турбины в виде свиста или скрежета. 3.2. Признаком износа турбокомпрессор является дым из выхлопной системы при разгоне. Синий дым означает сгорание масла в цилиндрах. В этом случае вероятно, что масло в цилиндры попадает через турбокомпрессор. Если он изношен, то масло попадает через холодную часть турбины во впускной коллектор. 3.3. Самыми частыми неисправностями турбокомпрессора являются деформация или износ подшипников ротора. Во время работы между подшипником и осью возникает масляная подушка, но в случае залива плохого или не соответствующего масла, эта подушка расщепляется. Такое может произойти в том числе и из-за грязного масла в двигателе. Так, частицы абразива, песка, грязи, дисульфида молибдена, переносимые маслом, могут попасть в турбокомпрессор и подвергнуть сильному износу втулки или оставить след и на валу. 3.3 Не вовремя замененный масляный фильтр также может привести к образованию масляных отложений. Попадание в масло воды или топлива может привести к закупорки масляных каналов. Все это приводит к быстрому износу вала, втулок и повышенной температуре в агрегате. Диагностируется такая проблема по изменению от температуры цвета турбинного вала. Цвет ротора изменится на синий при полном или временном отключении подачи масла в турбокомпрессоре, а на подшипниках образуется потемнение и износ. Аналогичная ситуация может случиться, когда турбокомпрессор работает очень долго на максимальной мощности, что часто приводит к перегреву масла в двигателе. От высокой температуры масло может полностью сгореть и закоксовать вал. Полное отсутствие смазки приводит к моментальному выходу из строя агрегата.Он так же может выйти из строя, если давление масла ниже 1,2 кгс/см². Или давление картерных газов больше 60 мм.рт.ст. на холостых оборотах, активное попадание газов из камеры сгорания в

картер двигателя препятствует нормальному сливу масла из компрессора. Данная неисправность может быть связана с проблемами в работе системы вентиляции картерных газов или из-за повышенного износа цилиндропоршневой группы. 3.4.Сам турбокомпрессор может быть перегрет из-за неправильно установленного момента зажигания у бензиновых двигателей или момента впрыска у дизельных двигателей, некачественного топлива, а также попадания масла в выпускной коллектор и его сгорание на лопатках турбинного колеса. Последнее может привести к плавлению или обрыву лопаток колеса. Кроме выше указанных причин, могут быть механические поломки от посторонних предметов в полости турбокомпрессора со стороны компрессорного колеса, а именно от песка или прочего мусора из корпуса воздушного фильтра. На лопастях турбинного колеса могут образоваться эрозии, или они могут быть полностью разрушены. 3.5. Турбокомпрессор может выйти из строя от неисправного редукционного клапана байпаса. Данный клапан несет предохранительную функцию, и при превышении наддува он часть выхлопных газов переспускается мимо лопаток турбинного колеса. Выходят из строя электронные компоненты, отвечающие за открытие и закрытие клапана, датчики наддува и сервоприводы управления. Изнашиваются шестеренки привода, что приводит к сложностям с открытием и закрытием, или выходит из строя сам электромотор привода. Еще одной причиной преждевременного выхода из строя турбокомпрессора является экстремальная эксплуатация, а именно превышение значений заводского наддува или перекрут двигателя. Обнаружить это можно по повреждениям лопастей турбины. Превышение заводских оборотов ротора свыше 200 тыс. об/мин может привести к образованию микротрещин, что потом приведет к разрушению лопастей. 3.6. Ремонт. Сам компрессор может ремонтироваться неограниченное количество раз. Ремонту подлежит и горячая, и холодная часть, но только если не было внешнего 32 воздействия на них. Например, компрессор может не подлежать ремонту после аварии, когда замят корпус или на нем есть трещина. При капитальном ремонте компрессор полностью разбирается, моется специальным химическим составом, и корпус подвергается пескоструйной обработке. Средний корпус растачивается в ремонтный размер или полностью заменяется. Вал проверяется на кривизну, правится и шлифуется в ремонтный размер, если это невозможно, то заменяется на новый. Вал балансируется при оборотах порядка 3 000 об/мин. Канавка турбинного вала под маслоотражающее кольцо тоже калибруется. Производится замена подшипников скольжения, если для данного компрессора отсутствуют ремонтные втулки, то они изготавливаются из бронзового сплава индивидуально. На финальном этапе происходит заключительная сборка всех деталей, помещая их в общий корпус, после чего выполняется балансировка картриджа. После сборки важно настроить правильный угол электрического клапана для турбин, оснащенных изменяемой геометрией. На специальном стенде можно посмотреть на количество воздуха, проходящего через узел изменяемой геометрии и сравнить с эталонным значением, проверяют на вибрации и на течь масла.

13. Диагностирование технического состояния двигателя 1.Измерение компрессии компрессометром. Перед этим измерением необходимо проверить заряд аккумуляторной батареи и возможность соединения манометра компрессометра с головкой блока двигателя с учетом особенностей устройства двигателя, отключить систему питания и зажигания. Проверка производится на прогретом двигателе и полностью открытой дроссельной заслонке. Для уменьшения разряда аккумуляторной батареи снимаемые для соединения с компрессометром элементы двигателя (свечи зажигания, форсунки, свечи накаливания)

рекомендуется демонтировать все сразу. Для некоторых дизелей измерение компрессии допускается при работе двигателя на холостом ходу. Соединив компрессометр с двигателем, включают стартер и фиксируют максимальные показания для каждого цилиндра. Измеренное давление сравнивают с ТУ(техническими условиями),обращая внимание на единицы измерения. В ТУ указываются давление в конце такта сжатия и разница давлений по цилиндрам. Если компрессия ниже нормы в цилиндр заливают 25-30 см3 моторного масла и вновь производят измерения. Эти измерения косвенно позволяют определить детали, неисправности которых вызывают снижение компрессии. 2. При диагностировании смазочной системы проверяется уровень масла в картере неработающего двигателя щупом, герметичность системы при работе двигателя и давление в системе. Проверяют работу приборов контроля на комбинации приборов автомобиля: сигнализаторов аварийного давления и уровня масла, работоспособность манометра(при наличии). Сигнализаторы аварийного давления и уровня масла должны включатся при включении зажигания и выключатся при работе двигателя на холостом ходу, манометр – регистрировать увеличение давления в системе при увеличении оборотов коленчатого вала. Эксплуатация некоторых двигателей допускается при кратковременном включении сигнализатора аварийного давления на холостом ходу. Следует отметить, что давление в смазочной системе зависит не только от состояния элементов системы, но и от других факторов таких как состояние двигателя, качества масла и т.п. Давление в системе проверяют контрольным манометром, соединенным параллельно к масленой магистрали, (на пример вместо датчика аварийного давления) на холостом ходу и других, указанных в ТУ, оборотах. 3.Диагностика системы охлаждения. 3.1.При контрольном осмотре проверяют уровень и цвет антифриза в расширительном бачке системы охлаждения, который должен находится между специальными метками. Рекомендуется, чтобы уровень был между метками «мин» и «макс» на прогретом ДВС. На холодном двигателе вполне допускается снижение уровня до отметки «минимум», так как после нагрева мотора уровень повысится в результате расширения горячей ОЖ. Также помутнение ОЖ, наличие примесей и т.д. обычно указывает на то, что антифриз или тосол нужно менять. Как правило, охлаждающие жидкости рассчитаны на 2-3 года службы, затем происходит потеря полезных свойств. Необходимость замены антифриза можно определить по его плотности, загрязнению, сроку службы или пробегу автомобиля. 3.2. Проверяют герметичность системы, обращая особое внимание на места соединения патрубков и шлангов системы, контрольные отверстия жидкостного насоса и других наружных элементов системы сверху и снизу двигателя. Герметичность системы может проверяться на работающем двигателе с использованием специальных приборов, создающих избыточное давление. Давление в системе, измеряемое манометром, должно быть постоянным. На не работаюшем двигателе герметичность системы охлаждения определяют путем подачи воздуха в систему. Также вместо крышки радиатора ставится приспособление, через которое воздух нагнетается до 100 кПа. Снижение давления укажет на разгерметизацию системы. 34 3.3. Проверяют состояние и чистоту наружной поверхности радиатора.При наличии загрязнения наружную поверхность радиатора промывают при небольшом давлении моющей жидкости во избежание повреждения охлаждающих ребер радиатора. При работе под давлением неисправная система охлаждения двигателя дает утечку ОЖ. В местах протечек обычно видны серо-белые, ржавые, зеленоватые подтеки от антифриза. Если в радиаторе оказываются холодные секции, значит, они засорены. 3.4 Проверяется работоспособность приборов контроля температурного режима двигателя (термометра, сигнализатора

перегрева охлаждающей жидкости.). 3.5. Проверяют состояние и натяжение ремней привода насоса системы охлаждения и вентилятора в соответствии с руководством по эксплуатации. Если вентилятор имеет электрический привод проверяется его включение-выключение при прогреве и охлаждении радиатора, выяснив алгоритм работы электродвигателя вентилятора вентилятора(вентиляторов) при включении кондиционера, проверяют эту работоспособность этих режимов. Если вентилятор имеет привод от термоуправляемой муфты проверяется ее работоспособность и герметичность. Если электродвигатель вентилятора включается электронным блоком управления двигателем проверяют наличие неисправностей в схеме управления сканером или мотор-тестером. 3.6.При диагностике двигателя специальным прибором проверяют давление открытия парового и воздушного(впускного и выпускного)клапанов пробки радиатора или расширительного бачка, от которых зависит температурный режим работы двигателя. Давление начала открытия клапанов должно соответствовать ТУ. 3.7. Работу термостата проверяют при прогреве двигателя, определяя по нагреву патрубков радиатора момент начала циркуляции по большому кругу. 3.8. Проверяется осевое и радиальное биение вала и течь через сальник и контрольное отверстие (при наличии) насоса системы. 3.9. Если возникли сомнения в эффективности работы систем охлаждения двигателя и отопления салона(кабины), а необходимо измерить температуру шлангов и патрубков специальным (инфракрасным) термометром. Для этого достаточно включить электродвигатель отопителя в салоне, затем замерить температуру подводящего и отводящего шлангов отопителя. Температура должна быть практически одинаковой отметке. 3.10. Шланги, патрубки и трубки при в подкапотном пространстве следует обязательно проверять на отсутствие перегиба. Также важно, чтобы шланги не касались горячих поверхностей, не задевали за движущиеся элементы или острые кромки.

14. Регламентное обслуживание двигателей 1. Проверка и регулировка теплового зазора в газораспределительном механизме. 1.1. Тепловой зазор обеспечивает герметичную посадку клапана в седло при тепловом расширении деталей во время работы двигателя. Для каждой модели двигателя установлена оптимальная величина теплового зазора в механизме. При слишком больших зазорах растут ударные нагрузки и увеличивается износ деталей привода клапанов. При очень малых зазорах не обеспечивается герметичность камеры сгорания, двигатель теряет компрессию и не развивает полной мощности, клапаны перегреваются, что может привести к прогару фасок. Таким образом, регулировка тепловых зазоров клапанов устраняет преждевременный износ деталей газораспределительного механизма, позволяет восстановить фазы газораспределения, повысить наполнение цилиндров, их компрессию и в итоге мощность двигателя. 1.2. Проверка величины зазоров в ГРМ производится на холодном двигателе (15-25 град. С) Зазор проверяют при помощи пластинчатого щупа, толщина которого должна соответствовать требуемому зазору. Пластина щупа должна проходить в зазоре между соответствующими деталями с легким натягом. При этом вращением распределительного вала необходимо установить эти детали в положение, соответствующее максимальному тепловому зазору между ними. Перед проверкой и регулировкой зазоров необходимо проверить момент затяжки крепления головки блока и гаек крепления стоек коромысел. Рисунок 1.14 – Механизм газораспределения двигателя КамАЗ-740: а – устройство механизма: А – тепловой зазор; 1 – распределительный вал; 2 – толкатель;3 – направляющая толкателя; 4 – штанга; 5 – прокладка крышки; 6 – коромысло; 7 – гайка;8 – регулировочный винт; 9 – болт крепления крышки головки; 10 – сухарь; 11 – втулка тарелки;12 – тарелка пружины; 13 и 14 -

клапанные пружины; 15 – направляющая клапана; 16 – упорная шайба; 17 – клапан; б – регулировка тепловых зазоров в клапанном механизме. 36 Рис. 2.14 – Механизм газораспределения двигателя ВАЗ-2101 а – устройство механизма: 1 – клапан; 2 – направляющая втулка клапана; 3 – уплотнительный колпачок; 4 и 5 – клапанные пружины; 6 – сухарь; 7 – тарелка пружины; 8 – шпилечная пружина рычага; 9 – рычаг; 10 – корпус распределительного вала; 11 – кулачок; 12 – крышка клапанного механизма; 13 – сферическая опора рычага; 14 – регулировочный болт; 15 – контргайка регулировочного болта; 16 – стальная втулка; 17 – нижняя опорная шайба; 18 – стопорное кольцо;б – последовательность регулировки тепловых зазоров клапанов: 1.3.Первоначально нужно ознакомиться с документацией, описывающей этот процесс именно на конкретной модели двигателя, поскольку существуют двигатели, на которых зазор проверяется в прогретом состоянии. Далее, при демонтированных деталях, мешающих произвести проверку (например, крышка головки блока цилиндров) измерить зазор. Полученные измерения записываются, в дальнейшем сравниваются с ТУ для данного двигателя и, после чего, выносится решение и необходимости регулировки зазоров. 1.4. Если двигатель оснащён регулировочными винтами, регулирующими тепловой зазор, требуется специнструментом отвернуть контрящую винт гайку. Далее при помощи того же специнструмента, удерживая контрящую гайку изменить тепловой зазор между торцом стержня клапана и винтом. В момент вращения винта щуп должен находиться между ним и торцом стержня клапана. Регулировкой нужно добиться того, чтобы щуп проходил с небольшим натягом. 1.5.В том случае, если зазор регулируется регулировочными шайбами, требуется высчитать толщину необходимой шайбы. Изношенная шайба извлекается из толкателя, измеряется ее высота(толщина). К толщине изношенной шайбы прибавляется измеренный тепловой зазор между этой шайбой и круглой частью кулачка распредвала и далее от этого числа вычитается величина номинального зазора. Затем необходимо взять необходимые регулировочные шайбы и установить на место изношенных. Это делается при помощи приспособления для установки регулировочных шайб для регулировки теплового зазора в ГРМ при извлечении шайб из толкателей и фиксации толкателей в положении, позволяющем снять изношенную и установить новую шайбу. Для этого нужно опустить толкатель на сколько это будет возможно, далее при помощи пинцета или магнита на гибком стержне установить новую регулировочную шайбу на место изношенной.

15. Техническое обслуживание и ремонт систем охлаждения и смазки двигателя 1. Система охлаждения 1.1. При осмотре проверяют уровень и цвет антифриза в расширительном бачке системы охлаждения, который должен находится между специальными метками. Рекомендуется, чтобы уровень был между метками «мин» и «макс» на прогретом ДВС. На холодном двигателе вполне допускается снижение уровня до отметки «минимум», так как после нагрева двигателя уровень повысится в результате расширения ОЖ. Помутнение ОЖ, наличие примесей и т.д. обычно указывает на то, что антифриз нужно менять. Как правило, охлаждающие жидкости рассчитаны на 2-3 года службы, затем происходит потеря полезных свойств. Ориентировочно качество антифриза можно проверить с помощью лакмусовой бумаги. Для этого необходимо намочить лакмусовую полоску антифризом, а затем по специальной цветовой шкале определить состояние охлаждающей жидкости. Для проверки качества ОЖ так же можно отобрать небольшое количество антифриза, в нём должна отсутствовать взвесь и посторонние включения. Проверка плотности антифриза с помощью ареометра позволяет определить температуру замерзания антифриза. У таких ареометров рядом со шкалой плотности

расположена шкала, проградуированная в градусах кристаллизации антифриза. Необходимость замены антифриза может так же определятся по сроку его службы и пробегу автомобиля. 1.2 Проверяют работоспособность приборов контроля температурного режима двигателя, электропривода и термоуправляемой муфты вентилятора, состояние и натяжение ремней привода насоса системы охлаждения и вентилятора. Если вентилятор имеет привод от термоуправляемой муфты проверяется ее герметичность. Если электродвигатель вентилятора включается электронным блоком управления двигателем проверяют наличие неисправностей в схеме управления сканером или мотор-тестером. 1.3.Проверяется течь через сальник и контрольное отверстие (при наличии)насоса системы. 1.4. Шланги, патрубки и трубки при в подкапотном пространстве следует обязательно проверять на отсутствие перегиба. Также важно, чтобы шланги не касались горячих поверхностей, не задевали за движущиеся элементы или острые кромки. 1.5. Проверяют радиатор на герметичность. Для этого закрывают заливную горловину и патрубки радиатора, помещают его в ванну с водой и подводят в радиатор сжатый воздух под давлением 1 кгс/см2. За время не менее. 30 с не должно быть снижения давления воздуха. Герметичность радиатора можно проверить, не снимая его с автомобиля, для чего глушат патрубки радиатора и заполняют его водой, создают давление до 1 кгс/см2. Течи воды не должно быть. Небольшую течь устраняют специальными клеевыми составами или пайкой мягким припоем (например, ПОС 30). Поврежденные верхний и нижний бачки радиатора ремонтируют наложением накладок: вырезают латунные накладки толщиной 0,8—1,5 мм и размером на 10 мм больше поврежденного участка. Зачищают и лудят накладку и поврежденный участок, затем накладку припаивают к поврежденному месту. Поврежденные охлаждающие трубки радиатора глушат пайкой верхнего и нижнего концов. Допускается глушить не более трех трубок радиатора. Обломы и трещины на пластинах крепления радиатора ремонтируют сваркой. 1.6 Проверяют герметичность системы и поступление ОЖ в отопитель салона(кабины). Течь жидкости в соединениях шлангов устраняют подтягиванием хомутов, с помощью герметиков или заменой поврежденных деталей. 1.7. Контроль насоса охлаждающей жидкости. Удаляют отложения с крыльчатки и корпуса, очищают детали. Проверяют осевой зазор подшипника с валом, особенно если отмечался значительный шум насоса. Осевой зазор не должен превышать 0,13 мм при нагрузке 5 кгс. Сальник при ремонте заменяется новым. Не допускаются деформации и трещины на корпусе и крышке насоса. 1.8. Проверка термостата. Исправность термостата можно проверить непосредственно на автомобиле. При исправном термостате отводящий патрубок радиатора после пуска 39 холодного двигателя должен нагреваться, когда температура жидкости достигнет 80—85 °С, стрелка указателя температуры жидкости при этом должна находиться примерно на расстоянии 3— 4 мм от красной зоны шкалы. У снятого термостата проверяют начало открытия и ход основного клапана. Для этого закрепляют его опускают в воду, температура которой должна быть ниже температуры открытия основного клапана на 5—7 °С. В основной клапан упирают кронштейн ножки индикатора. Температуру воды постепенно увеличивают примерно на 1 °С в минуту при постоянном перемешивании. За температуру начала открытия клапана принимается та, при которой ход основного клапана составит указанный в ТУ. 2.Смазочная система. 2.1.Проверяется уровень масла в поддоне картера двигателя щупом и качество(визуально) масла, герметичность системы. Доливается или меняется масло в системе, меняется или очищаются фильтры системы. Проверяется и очищается система вентиляции картера. 2.2.Проверяется работа приборов контроля на комбинации приборов автомобиля:

сигнализаторов аварийного давления и уровня масла, работоспособность манометра(при наличии). Сигнализаторы аварийного давления и уровня масла должны включатся при включении зажигания и выключатся при работе двигателя на холостом ходу, манометр – регистрировать увеличение давления в системе при увеличении оборотов коленчатого вала. Эксплуатация некоторых двигателей допускается при кратковременном включении сигнализатора аварийного давления на холостом ходу. 2.3. Давление в системе проверяют контрольным манометром, соединенным параллельно к масленой магистрали, (на пример вместо датчика аварийного давления) на холостом ходу и других, указанных в ТУ оборотах. При пониженном давлении масла надо проверить чистоту масляного фильтра и убедиться в отсутствии утечек масла. При прогретом двигателе фильтр должен быть теплым. Если фильтр холодный, это свидетельствует о его засорении; масло в этом случае проходит через редукционный клапан, минуя фильтр. 2.4.В отдельных случаях возникает необходимость проверки масла на отсутствие в нем охлаждающей жидкости или топлива. Для определения наличия в масле охлаждающей жидкости его наливают в пробирку и дают отстояться в течение 4...5 ч. Если охлаждающая жидкость в масле присутствует, его верхняя часть будет иметь другой цвет и слегка вспенится. Когда нужно определить, есть ли в масле бензин, масло нагревают на плитке до 8О...9О°С и подносят горящую спичку. При наличии бензина масло загорается. 2.5. Производительность насоса смазочной системы определяют по развиваемому им давлению при определенном сопротивлении на выходе. Для этого на специальной установке к выходному патрубку насоса присоединяют жиклер диаметром 1,5 мм и трубопровод длиной 5 м. Насос с приемным патрубком и сеткой помещают в бачок, заполненный смесью, состоящей из 90 % керосина и 10 % моторного масла, или индустриальным маслом И20. Уровень смеси в бачке должен быть на 20...30 мм ниже плоскости разъема корпуса и крышки насоса. Насос приводят во вращение от электродвигателя. Пример ТУ: При выпуске жидкости из насоса через трубопровод длиной 40 мм с отверстием диаметром 4,2 мм (при температуре (28±8)°С) давление должно составлять 3,25... 5,00 кгс/см , Проверять редукционный клапан насоса лучше всего на специальном стенде, на котором через клапан можно подавать масло под давлением. При этом фиксируются моменты начального и полного открытия клапана. Пример проверки:При давлении 3 кгс/см2 редукционный клапан должен быть закрыт, допускается лишь вытекание отдельных капель из него; при давлении 6 кгс/см2 клапан должен быть полностью открыт, а масло должно вытекать из него непрерывной струей. 2.6.Замена масла в системе смазки двигателя Прогреть двигатель следует обязательно, чтобы масло «подняло» 40 осевшие загрязняющие вещества, а также стало более жидким. В соответствии с особенностями устройства двигателя определяем наличие и местонахождение сливного отверстия, маслозаливной горловины, контрольного щупа. При отсутствии этих элементов замена масла в системе производиться по специальной технологии. Снятие крышки маслозаливной горловины перед сливом масла обеспечит более быстрое стекание смазочного материала. Если этого не выполнить, масло будет вытекать медленно, поскольку внутри двигателя образуется разрежение. Уплотнительное кольцо на сливной пробке заменяется на новое. Усилие затяжки пробки и количество заливаемого масла должно соответствовать ТУ. Необходимо очистить прилегающие к фильтру и пробке поверхности для избежания попадания грязи в систему, заполнить маслом фильтр системы и смазать его уплотнительное кольцо. Затяжку крепления фильтра производим в соответствии с рекомендациями изготовителя. При наличии магнита на пробке сливного отверстия проверяем наличие на нем металлических частиц, которые

могут выпадать в поддон при интенсивном износе деталей двигателя. Обычно в двигатель войдет чуть меньше смазочного материала, чем указано в документации, потому что все масло из двигателя не сольется, часть его будет оставаться. Важно добиться, чтобы уровень масла располагался между отметками «мин» и «макс» на щупе, лучше, чтобы он находился ближе к «макс», но не доходил до него. Полностью залив масло, устанавливаем на место крышку горловины и запускаем двигатель для проверки герметичности системы и работы устройств контроля уровня и давления масла. 3.Ремонт насоса смазочной системы. При недостаточной производительности или после длительной эксплуатации масляный насос снимают и разбирают, все его детали промывают в керосине и продувают сжатым воздухом. При наличии трещин в корпусе или крышке насоса эти детали заменяют новыми. После этого осматривают ведущую и ведомую шестерни насоса,замеряют зазор между ними и корпусом насоса и при наличии значительного износа также заменяют их новыми. Обе шестерни, установленные в корпусе насоса, должны легко вращаться рукой при прикладывании усилия к ведущему валу.

16. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя Основы ТО и ремонта системы питания бензинового двигателя с электронным впрыском топлива (ЭВТ). На современных автомобилях управление системой питания бензинового двигателя чаше всего осуществляется одним электронным блоком управления (ЭБУ) электронной системы управления двигателем (ЭСУД). Поэтому, изучая операции ТО и ТР системы питания бензинового двигателя, необходимо знание взаимодействия всех составных частей ЭСУД. 1.Опрос перед диагностированием. Требуется убедиться, что неисправность реально существует. Полезным источником информации является сам водитель у которого надо уточнить условия возникновения неисправности в работе системы питания двигателя: наружная температура; на прогретом или холодном двигателе, при трогании с места, ускорении или при постоянной скорости движения проявляется неисправность; какие предупреждающие сигнализаторы при этом включаются; какие и когда выполнялись на автомобиле сервисные или ремонтные работы; пользовался ли автомобилем кто-либо другой; неисправность постоянная или временная и т.д 2. Внешний осмотр и проверка узлов, блоков системы питания автомобиля Проведение осмотра и предварительной проверки при диагностике необходимо. По оценкам экспертов, 10-30% неисправностей на автомобиле выявляются таким путем. До проведения диагностики неисправностей в системе управления двигателем важно устранить очевидные неисправности, такие как: утечка топлива, масла, охлаждающей жидкости; повреждения или не подсоединения вакуумных шлангов;нарушение электрических соединений в контактных разъемах; появление необычных звуков, запаха и дыма при работе двигателя; засорение воздушного фильтра и воздуховода, электропривод вентилятора, натяжение приводного ремня насоса системы охлаждения. исправность системы зажигания. Напряжение в бортовой сети автомобиля должно соответствовать ТУ. Пониженное напряжение вызывает: увеличение расхода топлива, т. к. ЭБУ двигателя компенсирует снижение напряжения питания увеличением продолжительности открытого состояния форсунок. 3.Необходимо также провести предварительную проверку всех функции ЭСУД (электронной системы управления двигателем) или ,другими словами, подсистем этой системы: системы питания бензинового двигателя с электронным впрыском топлива (ЭВТ); управлением частотой вращения коленчатого вала, моментом зажигания, управление системами снижения токсичности, изменения геометрии впускного тракта, управления работой бензонасоса, включения электропривода вентилятора системы охлаждения

двигателя, функции диагностики и самодиагностики и д.р. Подсистема питания бензинового двигателя с электронным впрыском топлива (ЭВТ) также состоит из 3-х частей: подачи топлива, подачи воздуха и электронных устройств. Согласованная работа всех частей ЭВТ обеспечивает надежный пуск двигателя, приемистость автомобиля, топливную экономичность и надлежащий состав отработавших газов. На этом этапе следует определить, что исправно и что неисправно, для чего поочередно проверяются все подсистемы, управляемые ЭСУД. Целесообразно сразу заменить детали, подлежащие периодической замене при эксплуатации автомобиля, нередко причинами неисправностей, иногда непостоянных, бывают засорившийся воздушный фильтр или неисправная свеча зажигания. Например, причиной остановки двигателя сразу после запуска может являться засорение выпускной системы. Чтобы быстро проверить версию о засорении системы отвода выхлопных газов, следует снять датчик кислорода, тогда через его отверстие в стенке выпускного коллектора будут проходить выхлопные газы. Следует помнить, что за сложной бортовой электроникой не всегда видны простейшие неполадки в реальном автомобиле. Например, если топливо на дне бака перемешано с грязью и конденсатом или имеет низкое качество. Низкий уровень топлива в баке 42 автомобиля с электронной системой управления двигателем может привезти к снижению давления в системе и сокращению срока службы насоса топливной системы. 4. Работа с сервисной документацией. Считывание диагностических кодов. По оценкам производителей, до 30% случаев неисправностей автомобилей обнаруживается и исправляется на основе информации в виде указаний, предположений, диагностических карт в руководствах по техническому обслуживанию и ремонту. Перед использованием документации следует точно знать: модель, год выпуска, тип двигателя и трансмиссии. Современное диагностическое оборудование уже содержит карты поиска неисправностей. В памяти компьютера ЭБУ (в регистраторе неисправностей) сохраняются как коды постоянных (текущих) неисправностей, так и тех, которые были обнаружены ЭБУ, но в данный момент не проявляются — это непостоянные (однократные, исторические) коды. Коды и постоянных и непостоянных неисправностей, которые по сути дела являются диагностическими кодами, называют кодами ошибок или кодами неисправностей. Но строго говоря, это не одно и тоже. Если при возникновении какой-либо неисправности (постоянной или непостоянной) в регистратор неисправности записывается строго однозначный код, то такой диагностический код может быть назван «кодом неисправности». Такой код возникает под прямым непосредственным воздействием конкретной неисправности и присущ только ей. Но некоторые неисправности воздействуют на систему самодиагностики не прямо, а опосредованно, через изменения параметров в ЭБУ. Такие неисправности не имеют своего прямого кода для фиксации в регистраторе, но как и любые другие неисправности, вызывают нарушение штатного (стандартного) режима работы контролируемой системы. Как следствие в регистратор неисправностей записывается код сбоя в системе, который и называется «кодом ошибки». Как правило, код ошибки указывает на несколько возможных неисправностей и в разных подсистемах (или устройствах) управления. В современных электронных системах автоматического управления причинно-следственные связи между непостоянными неисправностями и диагностическими кодами не всегда однозначны, и поэтому, коды фиксируемые в ЭБУ на непродолжительное время (на несколько циклов пуска и остановки ДВС) более полно соответствуют кодам ошибок. Однако, следует отметить, что общепринятой (стандартной) терминологии для обозначения типов диагностических кодов пока не разработано. 5.

Просмотр параметров с помощью сканера. Параметров много, и просматривать их все не надо. Нужно или следовать какому-то плану, например диагностической карте, или просмотреть наиболее информативные о работе двигателя параметры. 5.1 Локализация неисправности на уровне подсистемы или цилиндра. Это наиболее трудоемкая часть диагностирования, т. к. необходимо выполнить следующее процедуры: разобраться с диагностическими картами и технической документацией; применить рекомендованную аппаратуру и методику диагностики; просмотреть изменение коэффициентов коррекции подачи топлива, сделанные ЭБУ при разных режимах работы двигателя; произвести тест баланса мощности по цилиндрам. При поиске неисправностей следует учитывать следующее: 5.2. Обедненная топливовоздушная смесь чаще является причиной ухудшения ездовых характеристик, чем богатая. Обедненная смесь: горит медленно с высокой температурой; может вызывать обратную вспышку; обычно возникает при снижении разряжения из-за разгерметизации впускного тракта Богатая смесь: горит быстро и с пониженной температурой; увеличивает расход топлива, выхлопные газы становятся черными; может привести к закоксованию свечей, ездовые характеристики при этом ухудшаются. 5.3 Сначала всегда проверяется выходной сигнал контролируемого устройства. Если выходной сигнал контролируемого устройства (например, катушки зажигания) нормальный, то питание, соединение с массой и само контролируемое устройство исправны. Если выходной сигнал не соответствует норме, то входной сигнал, питание, 43 соединение с массой или само контролируемое устройстве могут быть неисправны. Естественно, не следует менять контролируемое устройство, не убедившись в исправности цепей питания. 5.4 В первую очередь проверяются подсистемы, характеристики которых должны ухудшаться по мере эксплуатации. До проведения дорогостоящих диагностических работ следует убедиться в исправности или заменить элементы подсистем с ограниченным сроком службы. К таковым относятся: топливный и воздушный фильтры, свечи зажигания, высоковольтные провода и т. п. 5.5 Проверяются разъемы и соединители, их контакты не должны быть погнуты или окислены. 5.6. Измеряется напряжение питания на контактах контролируемого устройства. На выводе, подключенном к массе, напряжение не должно превышать 0,2 В. 5.7. В двигатель должно подаваться чистое топливо в достаточном количестве. Засоренные фильтры, согнутые шланги способны вызывать ухудшение ездовых характеристик, часто непостоянное. Измерением только давления топлива в системе недостаточно, следует убедиться еще в его нормальной работе форсунок. 6.Ремонт или замена каких-либо деталей и систем производится согласно инструкциям производителя. Если после замены неисправность сохраняется, приходится повторить все действия еще раз для получения конкретного ответ - что же неисправно. 7. Проверка после ремонта и стирание кодов ошибок из памяти ЭБУ В испытательной поездке следует убедиться, что неисправность устранена и не возникли новые из-за ремонта. Согласно процедуре, рекомендованной производителем, стираются коды ошибок в ЭБУ, в противном случае компьютер может ложно учитывать их при управлении двигателем. Настройки в памяти радиоприемника, маршрутного компьютера и т. д. должны быть сохранены или восстановлены. Контрольные вопросы

17. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя 1.Проверка давления топлива в системе электронного впрыска топлива (ЭВТ). Манометр соединяется с топливной рампой через контрольное отверстие (при наличии) или с подводящей магистралью специальным переходником. Давление топлива нужно измерить в режимах работы двигателя, указанных в ТУ, то есть потребуется несколько различных

измерении, позволяющих проверить исправность насоса, регулятора давления, топливопроводов, фильтров и герметичность системы. При этом следует учесть и особенности системы подачи топлива, например, на некоторых двигателях насос не включается при включении зажигания, нет сливной(обратной) магистрали и т.д. Контролируется также давление в системе через указанное в ТУ время после остановки двигателя. Топливный бак должен быть заполнен бензином не менее чем на четверть, в противном случае грязь и вода со дна могут быть закачены в топливную систему. 2. Проверки состояния форсунок ЭВТ 2.1. Проверка по стуку клапана производиться стетоскопом, щуп которого соединяют с корпусом форсунки. При работе двигателя должны отчетливо прослушиваться стуки в наушниках, что позволит судить о работоспособности клапана , подаче и прерывании тока в обмотке форсунки, но не говорит о подаче необходимого количества бензина в цилиндр. При изменении оборотов двигателя будет слышно изменение частоты стуков клапана форсунки. 2.2.Проверка на двигателе. При отсоединении электрического разъема форсунки стук клапана не прослушивается, а частота вращения коленчатого вала снижается. 2.3.Проверка с помощью омметра Для начала нужно узнать, какие форсунки установлены на вашем автомобиле — высокого или низкого электрического сопротивления (импеданса). Затем при выключенном зажигании снять электрический разъем на диагностируемой форсунке , установить мультиметр в режим омметра в пределах от 0 до 200 Ом и соединив его выводы с выводами форсунки, измерить сопротивление обмотки. Измеренное сопротивление необходимо сравнить с ТУ. Уменьшенное сопротивление говорит о межвитковом замыкании обмотки (теоретически возможная неисправность),регистрация бесконечно большого сопротивления-о обрыве обмотки. Форсунку с неисправной обмоткой заменяют. На двигателе должны быть установлены с одинаковым цветом электрического разъема. 2.4.Измерение объема впрыска форсунки за определенное время можно назвать основным способом проверки форсунок. Это измерение можно выполнить с использованием штатных насоса, топливопроводов и рампы. Необходимо соединить источник питания с обмоткой форсунки, помещенной в мерную посуду, замкнуть цепь форсунки на время, указанное в ТУ , и измерить объем бензина в мерной посуде. Для проверки форсунок с низким сопротивлением обмотки необходимо так же последовательно включить добавочное сопротивление. Пример: если за 15 сек. форсунка впрыскивает 50 мл. бензина и это соответствует ТУ ,то форсунка исправна. 2.5.Проверка на герметичность: Форсунка устанавливается на стенд, подаётся давление топлива по ТУ, на распылителе не должна появляться капля топлива в течение 1 минуты. 2.6.Проверка с помощью замера сопротивления Проверить форсунки, не снимая их можно с помощью мультиметра. Для начала уточните, какие форсунки установлены на вашем автомобиле — высокого или низкого импеданса (электрического сопротивления). Эти данные будут необходимы для выполнения точной диагностики. Для проверки форсунки омметром, не снимая ее с двигателя, необходимо 45 Рис.1.17. Замер сопротивления обмотки форсунки при выключенном зажигании снять зажим проводки с зажима форсунок; установить мультиметр в режим омметра; подсоедините измерительные щупы тестера к выводам форсунки и произведите замеры. Форсунки высокого импеданса имеют сопротивление обмотки в пределах 11...17 Ом, а низкого — 2...5 Ом. Если значение измеренного сопротивления значительно отличается от указанного, это говорит о том, что обмотка форсунки неисправна. Соответственно, форсунку необходимо заменить. Напряжение на обмотку форсунки от источника тока на автомобиле через ЭБУ подается в импульсном, а не постоянном виде. Поэтому проводить проверку обмотку можно и

осциллографом, так на нем можно увидеть мгновенные значения сопротивления и напряжения. 2.7.Проверка баланса форсунок производиться на стенде, электронный блок которого включает и выключает форсунки, установленные в мерные емкости. Объем впрыскиваемой всеми форсунками жидкости должен соответствовать ТУ. 3. Очистка форсунок ЭВТ. Для очистки используются следующие методы: механический, ультразвуковой и с помощью химических составов с использованием специальных очистительных присадок, которые добавляют к топливу. 3.1.Ультразвуковая промывка с демонтажем форсунок. После проверки форсунок на стенде и перед процедурой ультразвуковой очистки рекомендуется продуть каждую форсунку фильтрованным сжатым воздухом под небольшим давлением (1-1,5 бар) для удаления остатков жидкости и отслоившейся грязи из форсунки перед началом следующей процедуры. Очищаемые форсунки помещаются в ванну стенда в специальный раствор, где находятся при включенном ультразвуковом генераторе в течение 15-30 минут (в зависимости от степени загрязнения, характеристик стенда, применяемой жидкости). Однако, у форсунок, в отличие от других деталей, есть некоторая особенность - очень желательно, чтобы они в процессе очистки "работали" - то есть открывался и закрывался их клапан. Для этого в стендах очистки предусмотрены блоки управления форсунками, которые подают на форсунки сигналы с заданной частотой и длительностью (эмитирующие соответственно нужные обороты двигателя и время впрыска). 3.2. Промывка с демонтажом путем "проливки" форсунок очищающей жидкостью и обеспечения условий кавитации. Такая промывка проводится на специальном стенде, который, как правило, совмещен со стендом для проверки форсунок. Система управления стенда имитирует работу форсунок на двигателе с тем лишь отличием, что вместо топлива через них протекает промывочная жидкость. Оператор, управляя частотой электрических колебаний клапана форсунок ,добивается возникновения в канале подачи топлива кавитации - образования воздушных пузырьков в жидкости. В результате происходит 46 эффективное разрушение загрязнений каналов форсунки и промывка ее сетчатого фильтра. Момент возникновения кавитации определяется визуально - выходящая из форсунки струя топлива из-за отслаивающихся шлаков приобретает коричневый оттенок. Надо отметить, что данный способ по качеству очистки уступает ультразвуку. 3.3.Технология без демонтажа элементов топливной системы. Она заключается в том, что очищающая жидкость (фактически тот же бензин и присадка) подается непосредственно на вход топливной рампы, то есть в топливный бак, топливопровод и топливный насос в очистке (работе двигателя при очистке) не участвуют. С одной стороны, это плюс, так как грязь из этих компонентов топливной системы не смывается и не засоряет форсунки, с другой стороны минус - отложения в баке, топливопроводе, топливном насосе чем-то все-таки придется удалять. Дополнительное преимущество данной технологии - отсутствие необходимости демонтажа форсунок, что делает возможным очистку в ситуации, когда демонтаж форсунок затруднен (например, на некоторых моделях автомобилей демонтаж форсунок невозможен без снятия впускного коллектора).

18. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя 1.ТО системы питания с электронным впрыском топлива. 1.1. Производится проверка герметичности систем подачи топлива и воздуха, а также работы привода воздушной заслонки. Подтекание топлива и подсос воздуха не допускаются. Открытие дроссельной заслонки должно быть плавным и без заеданий. 1.2.Производится проверку крепления выпускного и впускного трубопроводов, а также приемных труб глушителя. Ослабленные

гайки крепления систем впуска и выпуска следует подтянуть. Далее нужно проверить крепление топливной рампы, состояние систем рециркуляции отработавших газов и улавливания паров бензина. 1.3.При необходимости следует заменить фильтрующий элемент воздушного и топливного фильтров 2.Проверка датчика кислорода В ходе визуальной проверки осматривают разъем подключения проводов и наличие сажевых отложений, возникающих в случае неисправного нагревателя датчика, слишком обогащенной смеси, некачественного топлива. При необходимости датчик меняют на аналогичный, при этом надо удостовериться, что маркировка старого и нового полностью совпадает. Работа по замене датчика производится на холодной детали выпускного тракта и при выключенной системе зажигания. Сначала необходимо отсоединить провода от неисправного датчика и ,сняв его, установить новый. соблюдая момент затяжки резьбовых соединений. 2.1. Проверка вольтметром. Вольтметр подключают к разъему датчика по соответствующей схеме. Напряжение датчика должно меняться при работающем двигателе в пределах, указанных в ТУ за указанное время. Пример: 0,1 – 0,9 В не менее 8 раз за 10 секунд. 2.2.Проверка омметром. При отсоединенном зажиме датчика измеряется сопротивление по соответствующей схеме между выводами цепи датчика и выводами цепи подогрева (при наличии).При отклонении величины измеренных сопротивлений от ТУ датчик бракуется. 3.Проверка датчика детонации. 3.1.Проверка диагностическим прибором. Подключив прибор к автомобилю в разделе «Текущие данные двигателя», выбрать «Сигнал датчика детонации» запустить двигатель и проверить сигнал датчика 3.2.Проверка осциллографом: Для этого нужно два щупа осциллографа подсоединить к соответствующим выводам датчика (или к выводу и корпусу). После выбора режима работы осциллографа с его помощью можно посмотреть форму амплитуды сигнала, исходящего от диагностируемого датчика при работе двигателя. В случае отсутствия детонации это будет прямая линия. Но если по датчику наносить механические удары (не очень сильные, чтобы не повредить его), то вместо прямой линии прибор покажет всплески напряжения. Чем сильнее удар — тем больше амплитуда сигнала. Аналогично можно проверить и датчик демонтированный с двигателя. 3.3.Проверка вольтметром Менее наглядно, но аналогично проверки осциллографом можно проверять датчик, демонтированный с двигателя вольтметром, который устанавливается на 200 милливольт постоянного тока. 1. Проверка датчика числа оборотов коленчатого вала 4.1.Проверка вольтметром Датчик можно проверить на наличие изменения напряжения, подключив вольтметр к его выводам и, поднося что-то металлическое к магниту датчика. Изменение напряжения говорит о работоспособности датчика. Более точная проверка при помощи вольтметра производится измерением выдаваемого напряжения при изменении частоты вращения коленчатого вала двигателя. 48 4.2.Проверка осциллографом. Полная проверка датчика, включая состояние ротора(задающего диска) и зазора между ротором и статором датчика проводится осциллографом. Проверка сводится к сравнению полученной осциллограммы с ТУ при определённых частотах вращения коленчатого вала. 4.3.Проверка омметром. Омметром можно измерить сопротивление обмотки датчика (датчик индукционного типа) на его выводах при отсоединенном зажиме, которое должно соответствовать ТУ. Если омметр регистрирует бесконечно большое сопротивление-обмотка оборвана и датчик подлежит замене. 5.Проверка датчика разрежения: 5.1.Проверка вольтметром. Проверка сводится к измерению напряжения на выводах датчика работающего двигателя при открытой и закрытой дроссельной заслонке и оборотах ,указанных в ТУ. Сравнение изменения напряжения с ТУ позволяет проверить

работоспособность датчика. 6.Проверка впускного и выпускного трактов Вакуумметр подсоединяется к впускному тракту. У работающего прогретого и исправного двигателя стрелка вакуумметра должна стоять неподвижно на отметке -80 кРа (70 кРа вполне допустимо). При резком кратковременном нажатии на педаль дроссельной заслонки разряжение падает до значения -6кРа, затем плавно возвращается до исходного значения. Причины может снижения разряжение во впускном коллекторе: - Снижение компрессией из-за износа поршневых колец или недостаточного смазывания зеркала цилиндра при использовании некачественного или слишком вязкого масла. В этом случае в цилиндры двигателя поступает воздух из картера через увеличившийся зазор между поршнем и цилиндром. Разряжение уменьшается. При равномерном износе стрелка вакуумметра должна стоять неподвижно на отметке ниже -80 кРа. При резком кратковременном нажатии на педаль вакуум падает до значения 0 кРа, затем плавно возвращается до исходного значения. Чем ниже показания, тем хуже состояние двигателя. -. Прогар выпускных клапанов. Часть выхлопных газов поступает обратно в цилиндр, давление в цилиндре увеличивается, разряжение уменьшается. Стрелка вакуумметра равномерно колеблется в диапазоне 38-65 кРа. Измерение компрессии укажет на проблемный цилиндр. - Неплотное прилегание впускных клапанов. На такте сжатия часть горючей смеси, находящейся в цилиндре, выталкивается обратно во впускной коллектор. Разряжение уменьшается. Стрелка вакуумметра равномерно колеблется в диапазоне 50-60 кРа. После отсоединения свечи неисправного цилиндра колебания стрелки вакуумметра прекратятся. Такое же поведение стрелки вакуумметра будет наблюдаться в случае пропусков зажигания в цилиндре из-за свечи зажигания или переобогащенной (переобедненной) смеси. Для точного понимания причины необходимо измерение компрессии. - нарушение фаз газораспределения, проблемы с клапаном системы. Стрелка вакуумметра колеблется в диапазоне 30-50 кРа. -. Износ пружин клапанов ГРМ. Стрелка вакуумметра колеблется в диапазоне от 35-75 кРа. - Заедание впускного клапана в направляющей. При работе двигателя в режиме холостого хода стрелка вакуумметра колеблется в диапазоне от 48-60 кРа. Измерение компрессии поможет понять, проблема в заедании или неплотном прилегании клапана. - Износ направляющих клапанов. При работе двигателя в режиме холостого хода стрелка вакуумметра очень быстро вибрирует в диапазоне 48-65 кРа. - Пробитая прокладка головки блока цилиндров. Выхлопные газы перетекают из одного цилиндра в другой. В расширительном бачке пузырьков может и не быть. При работе двигателя в режиме холостого хода стрелка вакуумметра колеблется в диапазоне от 20-65 кРа. - Подсос воздуха во впускной коллектор. Стрелка вакуумметра колеблется в диапазоне от 10-20кРа. - Заблокированный выпускной тракт. Например, забитый катализатор. При первом запуске двигателя стрелка вакуумметра падает до уровня 5 кРа, затем скачками поднимается до 50- 49 55кРа. Чтобы проверить сопротивление катализатора проходу выхлопных газов, выкручивается датчик кислорода перед катализатором. Вместо датчика вкручивается переходник, к переходнику подсоединяется манометр. В режиме холостого хода на манометре должно быть не более 10 кРа, при 2500 об/мин – не более 20 кРа

19. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельного двигателя 1. Пример удаления воды из системы питания дизеля. 1. 1.Надеть шланг на штуцер в корпусе топливного фильтра с водоотстойником и опустить шланг в стеклянную ёмкость. 1.2.Отвернуть кран, являющийся пробкой топливного фильтра с водоотстойником и создать давление в системе ручным подкачивающим насосом. Вода вместе с топливом будет выходить в емкость 1.3.Появление в емкости чистого топлива- признак удаления

воды. Затем завернуть сливной винт. 2.Проверка угла опережения впрыска топлива. Проверка производиться на прогретом двигателе. 2.1 Установить датчик стробоскопа для дизельных двигателей, улавливающий пульсации топлива на трубку подачи солярки на трубку форсунки первого цилиндра. Зажимы проводов питания стробоскопа установить на выводы АКБ. 2.2.Создать частоту вращения двигателя по ТУ для проверки угла опережения впрыска. 2.3.Навести стробоскоп на шкив коленчатого вала в область, где расположены метки для проверки угла опережения впрыска, проверить угол опережения впрыска и сравнить его с ТУ. 3.ТО системы с ТНВД рядного типа. 3.1.При ежедневном техническом обслуживании перед пуском проверяют осмотром общее состояние двигателя, наличие топлива в баке, уровень масла в насосе высокого давления и всережимном регуляторе частоты вращения коленчатого вала. После пуска двигателя проверяют герметичность магистралей низкого и высокого давления и устраняют обнаруженные неисправности. При работе двигателя приближенно оценивают равномерность подачи топлива по температуре патрубков выпускного трубопровода или прослушиванием двигателя в моменты выключения отдельных секций насоса высокого давления. Этот метод позволяет с достаточной точностью определять состояние топливной аппаратуры. 3.2.При первом техническом обслуживании кроме работ, предусмотренных ЕО, проверяют состояние, крепление и регулировку приборов системы питания, установку угла опережения впрыска, регулируют привод управления насосом высокого давления. При необходимости снимают форсунки и проверяют их работоспособность на специальном приборе. Выпускают отстой из топливных баков после нескольких часов стоянки, промывают корпуса и фильтрующие элементы топливных фильтров или заменяют их. 3.3.При втором техническом обслуживании выполняют все работы, предусмотренные ТО1. Кроме того, проверяют герметичность топливопроводов и крепление бака, топливных насосов, форсунок. Снимают форсунки с двигателя и регулируют их на стенде. Проверяют исправность механизма управления подачей топлива и циркуляцию топлива по магистралям системы питания. Снимают и промывают корпуса и фильтрующие элементы фильтров. При необходимости удаляют воздух из системы. Затем проверяют работу насоса высокого давления в разных режимах работы двигателя и регулируют минимальную и максимальную частоту вращения коленчатого вала. С помощью приборов контролируют дымление двигателя и при необходимости регулируют подачу топлива. При ТО-2 выполняют также работы по обслуживанию воздушного фильтра: промывают фильтрующий элемент и меняют масло в насосе высокого давления и регуляторе частоты вращения коленчатого вала. При сезонном обслуживании дополнительно к работам ТО-2 промывают топливные баки, снимают, проверяют и регулируют форсунки. Снимают также насос высокого давления и топливоподкачивающий насос и при необходимости регулируют их. При монтаже насоса высокого давления на двигатель регулируют угол опережения впрыска топлива и проверяют работу механизма управления подачей топлива. 51 4. Проверка форсунки системы питания дизеля на двигателе 4.1.Для определения неисправной необходимо на заведенном двигателе довести обороты коленвала до такой частоты, когда сбои в работе дизеля заметны наиболее отчетливо. Далее каждую из форсунок последовательно отключают путем ослабления накидной гайки в месте крепления магистралей высокого давления к соответствующим штуцерам насоса. Если отключается «рабочая» форсунка, тогда работа двигателя меняется. В момент отключения топливной форсунки, которая заведомо неисправна, никаких явных изменений в работе двигателя не произойдет. 4.2. Проверка форсунок на стенде. Проверка форсунки системы питания дизеля на специальных

стендах позволяет: проверить герметичность, производительность, форму факела распыла, давление начала и окончания впрыска, равномерность впрыска разными форсунками одного двигателя. 5.Демонтаж форсунок аккумуляторной системы питания дизеля (Common Rail) 5.1. Перед демонтажем необходимо снаружи осторожно очистить топливную аппаратуру, так как в поврежденную изоляцию электропроводки может проникнуть влага, из-за которой могут возникнуть неисправности. Поэтому, после мойки, аппаратуру необходимо продуть сжатым воздухом, запустить двигатель, прогреть его до рабочей температуры и сделать компьютерную диагностику на наличие ошибок. Если таковые присутствуют - необходимо их устранить, а после уже приступать непосредственно к демонтажу форсунок. 5.2. Перед демонтажем форсунок необходимо прогреть двигатель, и сразу начать откручивать болты крепления кронштейнов форсунок. Если они не откручиваются от допустимого момента, то их необходимо залить универсальным средством WD-40 и выждать 30 минут, так как при откручивании болт может лопнуть и остаться в головке, а для его извлечения потребуется соответствующий инструмент. 5.3. Форсунки должны сниматься строго по своей оси с применением необходимого оборудования Если форсунки не снимаются, то запрещается: стучать по ним, проворачивать их вокруг своей оси, и применять наклонные действия, т.к. форсунка может деформироваться (без возможности ее восстановления) или обломиться в самой ГБЦ. 5.4. Затем необходимо надеть колпачки на штуцера высокого давления форсунок и демонтировать топливопроводы и низкого давления. 6.Ремонт турбокомпрессора. При ремонте системы турбокомпрессора выполняются следующие работы: демонтаж и очистка маслопроводов и замена трубок при обнаружении дефектов; снятие , осмотр и промывка интеркулера спецсредствами , замена его при необходимости; снятие, установка и замена узла турбины; заполнение турбокомпрессора маслом; очистка фланца выпускной системы; замена фланца при наличии трещин или сколов; электронная диагностика работы турбокомпрессора После демонтажа, все компоненты системы турбонаддува подлежат тщательной проверке на пригодность к дальнейшей эксплуатации и проверке на наличие утечки масла и выхлопных газов. При капитальном ремонте турбокомпрессор полностью разбирается, моется специальным химическим составом, и корпус подвергается пескоструйной обработке. Турбинный вал проверяется на осевое и радиальное биение. Канавка турбинного вала под маслоотражающее кольцо калибруется. Производится замена подшипников скольжения, если для данного компрессора отсутствуют ремонтные втулки, то они изготавливаются из бронзового сплава индивидуально. После сборки важно настроить правильный угол поворота лопаток для компрессоров, оснащенных изменяемой геометрией. На стенде можно посмотреть на количество воздуха, проходящего через узел изменяемой геометрии и сравнить с эталонным значением. Готовый компрессор проходит цикл испытаний на специальном стенде, где ее проверяют на вибрации и на течь масла. Такой стенд имитирует работу двигателя. 52 После сборки важно настроить правильный угол электрического клапана для компрессоров, оснащенных изменяемой геометрией. На специальном стенде можно проверить количество воздуха, проходящего через узел изменяемой геометрии и сравнить с эталонным значением. После замены турбокомпрессора, первые несколько сотен пробега, не рекомендуется нагружать его агрессивными режимами работы.

20. Техническое обслуживание и ремонт системы питания на сжиженном и сжатом газовом топливе На данный момент имеется шесть поколений автомобильного газобаллонного оборудования (ГБО). Первое поколение ГБО- это оборудование для

карбюраторных автомобилей с вакуумным управлением подачи газа. С появлением двигателей с электронным впрыском топлива, появилось второе поколение ГБО с электронным управлением подачи газа. С развитием систем снижения токсичности отработавших газов с обратной связью , в которых используется датчик кислорода, для корректировки количества бензина, подаваемого в цилиндры, появилось ГБО третьего поколения, в котором количество газа, также корректируется датчиком кислорода. Четвертое поколение ГБО стало аналогом системы питания двигателей с электронным впрыском топлива. Принцип работы ГБО 5 поколения имеет принципиальные отличия от ГБО 4. В баллон ГБО вместе с мультиклапаном устанавливается газовый насос, который приводится в действие открытием двери автомобиля. Цель – при запуске двигателя в магистралях уже должно быть создано давление. После запуска двигателя газ под давлением 15-16 бар (для пропана) подается в специальные газовые форсунки. 6 поколение ГБО является системой с непосредственным впрыском топлива в цилиндры. Учитывая вышесказанное, технологический процесс ТО и ремонта ГБО будет иметь некоторые отличия, связанные также с различием в устройстве элементов ГБО производства различных фирм 2.Пример ТО системы распределенного впрыска газа (ГБО 4 поколения) 2.1.О ТО-1: Производится через 10000 км. пробега с момента установки ГБО и включает в следующие операции: протяжку всех соединений системы ГБО и кронштейнов крепления баллонов, проверку герметичности системы, очистку (при необходимости замену) фильтрующих элементов газа, чистку внутренних полостей редуктора от смолистых отложений, компьютерную проверку настроек системы (при необходимости регулировку). 2.2.ТО-2: Производится через 20000 км. побега с момента установки ГБО и включает в себя: все работы, входящие в ТО-1,замену фильтрующих элементов газа – тонкой и грубой очистки, проверку на стенде свечей зажигания. Периодические ТО проводятся через 15000 км. в процессе проведения ТО мастером оценивается необходимость замены: ремонтных комплектов редуктора газа, газовых форсунок, шлангов системы охлаждения редуктора, шлангов газа и разряжения, датчиков ЭСУД, элементов системы зажигания, работающих совместно с ГБО 3.Ремонт ГБО в основном сводиться к замене соединительных элементов трубопроводов, вентелей , катушек солиноидов клапанов и редуктора, так же к ремонту редуктора, рампы, форсунок с помощью ремонтных комплектов.

21. Технологический процесс разборки газораспределительного механизма двигателя 1.Разборка ГРМ с изменяемыми фазами газораспределения. 1.1.Система изменения фаз газораспределения проворачивает распределительный вал или валы на определенный угол, в зависимости от оборотов и нагрузки на двигатель и позволяет двигателю работать при «идеальных» условиях в более широком рабочем диапазоне, чем при фиксированном положении распредвала. Система управления, используя информацию от датчиков двигателя, управляет гидравлическим клапаном системы. Который направляет масло под давлением в исполнительный механизм. Чаше всего применяется два основных типа механизма изменения фаз газораспределения: тип «винтовой пружины» и тип «масляной камеры». В большинстве двигателей используется механизм камерного типа. Муфта такого типа имеет внешний корпус, связанный с шестерней ГРМ, и внутренний ротор, который связан с распредвалом. Промежутки между корпусом и ротором образуют рабочие камеры, разделяемые специальными уплотнениями. Стопорный штифт удерживает шестерню от смещения при запуске. Масло под давлением, наполняющее камеры, толкает ротор для поворота распредвала по или против направления вращения вала. 1.2.Ремонт механизма начинается с демонтажа деталей и их последующей промывкой желательно в

ультразвуковых ваннах, примерно полчаса. Ротор стоит оставить подсобранным с корпусом, чтобы не потерять уплотнения насадки или их пружины. Большинство уплотнительных насадок пластиковые, и они могут теряются при промывании 1.3.После того, как все детали промыты, можно проверить их износ и повреждения. Больше всего страдают зубья шестерни ГРМ и боковые стенки корпуса, которые контактируют с торцевыми уплотнениями. Механизм с металлическими уплотнениями изнашивается больше, чем с пластиковыми. Любое повреждение, допускающее перетекание масла или заедание, в дальнейшем создаст проблему со перемещением деталей. Также надо проверить, не повреждено ли отверстие стопорного штифта. 2.Пример снятия деталей ГРМ 2.1.В установленном порядке откручиваем болты ГБЦ и снимаем головку блока цилиндров. Производим визуальный осмотр камер сгорания см. 2.2.Переворачиваем головку и ставим на деревянные бруски, ослабляем регулировочные болты и снимаем коромысла (рокеры). Демонтируйте коромысла вместе с обеими осями коромысел. Снятые коромысла с осью и плунжерами гидрокомпенсаторов держите в таком же положении, не переворачивайте их, в противном случае из пустот гидрокомпенсаторов может вытечь масло. Если вы не собираетесь делать замену коромысел, то снимать с осей 55 их нет необходимости, в таком случае они останутся на своих местах, и не нужно будет прирабатывать каждый ролик к своему кулачку на распредвале. 2.3.С помощью съёмника рис 3.21 сжимаем пружины клапанов. Затем - сухари, тарелку, опорную шайбу и клапан. Располагаем в чёткой последовательности детали крепления клапана на верстаке. 2.4.Переворачиваем головку и осматриваем посадочные места(гнезда) клапанов на предмет износа и прогаров. Очищаем камеры сгорания от нагара, при необходимости клапана притираем к седлам.

22. Технологический процесс разборки кривошипно-шатунного механизма двигателя 1.Разборка ГБЦ Действия описаны на примере ГБЦ с верхним расположением распределительного вала (ОНС): 1.1.Снять держатели, проводку, датчики и навесное оборудование и детали Перед снятием головки с блока необходимо обеспечить видимость установочных меток привода газораспределительного механизма. Если это невозможно, следует соответствующим образом пометить расположение деталей газораспределительного механизма. 1.2.Ослабить крепежные болты головки блока в порядке, указанном в ТУ в несколько приемов, снять крепежные болты, ГБЦ и прокладку ,ГБЦ установить на деревянную подставку. Болты разложить так, чтобы при сборке их установить строго в «свои» места. 1.3.Ослабить в несколько приемов и снять крышки подшипников распределительного вала в соответствии с ТУ. Снять распределительный вал. 1.4.Расположить крышки распределительного вала в соответствии с их обозначениями для определения их правильной позиции при сборке. 1.5.Снять гидрокомпенсаторы и толкатели (в зависимости от конструкции головки блока), пометить рабочие место каждого. Гидрокомпенсаторы установить строго в рабочем положении для избежания вытекания из них масла. 1.6.При помощи соответствующего приспособления сжать пружины клапанов и вынуть сухари, снять тарелки пружин, пружины и маслоотражательные колпачки. Расположить детали на верстаке в порядке их расположения до демонтажа. 1.7.Перевернуть головку блока и снять клапана и расположить их на верстаке в соответствующем порядке. 2. Последовательность действий при снятии шатунно-поршневой группы. 2.1.Повернуть блок цилиндров в сборе на стенде для разборки двигателя поддоном картера вверх. Провернуть коленчатый вал настолько, чтобы демонтируемый поршень оказался в нижней мертвой точке. 2.2. Отвернуть гайки крепежных болтов крышки нижней головки шатуна, снять гайки и крышку шатуна. Протолкнуть шатун с поршнем и вынуть комплект этих

деталей из цилиндра. Пометить крышку и шатун по номеру цилиндра. 2.3.Остальные комплекты поршень-шатун демонтируются аналогично.

23. Технологический процесс разборки кривошипно-шатунного механизма двигателя 1.Снятие поршневого пальца. 1.1.При наличии стопорных колец вначале снимаются кольца, а затем поршневой палец. Если палец в поршне установлен с натягом ,необходим пресс и набор оправок для его демонтажа, который обеспечит качество выполнения этой операции. Стопорные кольца и поршневые пальцы располагают на верстаке так, чтобы при установке этих деталей при сборке двигателя они заняли прежнее положение. 2.Снятие поршневых колец рекомендуется проводить специальным приспособлением для снятия и установки поршневых колец. 3.Для снятия коленчатого вала: проверяют наличие меток на крышках коренных подшипников, ослабляют в несколько приемов в определенной последовательности крепления крышек, снимают болты крепления и крышки вместе с вкладышами и упорными кольцами, располагая снятые детали в определенном порядке на верстаке с учетом их расположения на двигателе. 4.Разборка коленчатого вала двигателя КамАЗ-740 на стенде. 4.1. Разогнуть усики замковых шайб 23 (Рис. 1.23), отвернуть болты 24 крепления с шайбами, шайбы 3 носка коленчатого вала и снять с коленчатого вала 8 шайбу 3 носка коленвала. 4.2. Разогнуть усики замковых шайб 25, отвернуть болты 2 крепления с шайбами полумуфты отбора мощности и снять с коленчатого вала 8 полумуфту 1 отбора мощности. 4.3 Спрессовать съемником с шейки переднего конца коленчатого вала одновременно передний противовес 4 коленчатого вала и ведущую шестерню 5 привода масляного насоса. 4.4. Спрессовать с шейки хвостовика коленчатого вала одновременно задний противовес 12 коленчатого вала и распределительную шестерню 11 коленвала в сборе с маслоотражателем 10. 4.5 Выпрессовать сегментные шпонки 21 и 9 с шеек переднего и заднего конца коленчатого вала. 4.5. Выпрессовать из отверстий шатунных шеек коленчатого вала заглушки 7 шатунных шеек. Установить в заглушку оправку с шипом и пробить отверстие в донышке, одновременно осадив заглушку вниз на 4—5 мм; захватить заглушку крючком через отверстие и выбить. 4.6. Вывернуть из масляного канала переднего конца коленчатого вала ввертыш 22. 4.7. Выпрессовать подшипник из гнезда заднего конца коленчатого вала съемником. 4.8. Выпрессовать установочные штифты 6 из отверстий переднего и заднего конца коленчатого вала. Работу выполнять при необходимости замены установочных штифтов. 4.9. Спрессовать маслоотражатель 10 с распределительной шестерни 11 коленчатого вала. 5.0. Снять коленчатый вал со стенда кран-балкой. Рис. 1.23. Коленчатый вал: 1 — полумуфта отбора мощности; 2 — болт крепления полумуфты; 3 — шайба носка коленчатого вала; 4 — передний противовес коленчатого вала; 5 — шестерня ведущая 59 привода масляного насоса; 6 — штифт; 7 — заглушка шатунной шейки; 8 — вал коленчатый; 9 — шпонка сегментная; 10 — задний маслоотражатель; 11 — распределительная шестерня коленчатого вала; 12 — задний противовес коленчатого вала; 13 — верхнее полукольцо упорного подшипника; 14 — нижнее полукольцо упорного подшипника; 15 — задняя крышка подшипника коленчатого вала; 16 — шайба; 17 — болт крепления крышки подшипника; 18 — верхний вкладыш подшипника; 19 — нижний вкладыш подшипника; 20 — крышка подшипника коленчатого вала; 21 — шпонка сегментная; 22 — ввертыш коленчатого вала; 23, 25 — шайба замковая; 24 — болт

24. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя 1.Ремонт коленчатого вала 1.1.Сильный износ и задиры на поверхностях коренных и шатунных шеек коленчатого вала. Действия: Шлифовка шеек коленвала под ремонтный размер и установка

вкладышей ремонтного размера. Проверка посадочных мест под вкладыши коленчатого вала в блоке цилиндров и нижних головках шатунв. Прочистить, промыть и продуть масляные каналы блока цилиндров и коленчатого вала. Проверить износ, эллипсность и конусность каждой шейки. Если полученный размеры выходят за пределы указанных допусков, вал ремонтируется шлифовкой шеек в следующий ремонтный размер. Шлифуют шейки после устранения других дефектов коленчатого вала. 1.2 Сильный износ торцевых поверхностей под упорные полукольца коленчатого вала. Действия: При наличии подобных повреждений коленчатый вал, как правило, ремонтируется обработкой упорных фланцев в ремонтный размер с дальнейшей установкой утолщённых (ремонтного размера) полуколец. 1.3. Прогиб коленчатого вала. Действия: проверить изгиб коленчатого вала. Особенно важна эта процедура для двигателей тяжёлых грузовиков и строительной техники. Вал укладывается на призмы, установленные на металлической плите. С помощью стрелочного индикатора, установленного на стойке, проверяем прогиб оси коленвала, вращая коленвал. При необходимости производиться правка коленчатого вала прессом. 1.4.Трещины коленвала. Действия: Коленчатый вал ремонту не подлежит. Определить наличие трещин и их размеры можно визуально или с помощью небольшого молотка. При ударе молотком должен раздаваться чистый, а не дребезжащий звук. 1.5. Выработка и царапины на поверхности под сальники коленчатого вала Действия:. При наличии незначительных царапин возможна шлифовка поверхностей под сальники. При незначительной выработке возможна установка новых сальников с небольшим осевым смещением. 1.6.Разрушение шпоночных пазов и посадочных мест под штифты и втулки. Действия: В некоторых случаях возможно прорезание нового шпоночного паза или посадочного места под штифт или втулку. При сборке двигателя с таким коленвалом требуется особое внимание при совмещении меток на шкивах или шестернях ГРМ. 1.7.Посадочные поверхности под шкив, шестерни, маховик, а также отверстия под штифты и шпоночные пазы чаще всего восстанавливают дуговой наплавкой проволокой 1,2 Св 18 ХГС в среде углекислого газа с последующей механической обработкой. 2.Ремонт ГБЦ 2.1.Снятие направляющих втулок клапанов в соответствии с ТУ может производиться с нагревом до температуры 90-110 гр С или без нагрева, как наружу так и внутрь ГБЦ Втулки выпрессовывают с помощью специальных оправок и пневмомолотка или гидравлического пресса, это минимизирует повреждения посадочного места втулки ГБЦ за счет приложения нагрузки строго по оси втулки. 2.2.После выпрессовки старых втулок необходимо запрессовать новые, которые сначала охлаждаются в жидком азоте, а затем устанавливаются в головку блока с помощью специальных оправок. 2.3.Отверстие втулки необходимо обработать в размер, обеспечивающий необходимый тепловой зазор между втулкой и клапаном, значение которого можно узнать в ТУ. Обработка производится разверткой со стороны клапанных пружин. 2.4. Фрезеровка привалочной плоскости головки блока цилиндров. 61 Первоначально требуется измерить величину искривления плоскости для определения какую толщину металла (алюминия) требуется сфрезеровать с плоскости, чтобы получить ровную поверхность. Далее головка блока цилиндров устанавливается на стол фрезерного станка привалочной плоскостью вверх.В патрон фрезерного станка устанавливается соответствующая фреза, поскольку очень важно получить как можно более гладкую поверхность для обеспечения герметизации между головкой и блоком. Затем на станке устанавливается глубина, на которую будет опускаться фреза, также устанавливаются границы, в пределах которой фреза будет работать. После окончания фрезеровки повторно проверяют плоскостность поверхности. 3.Ремонт ГРМ. 3.1.Не рекомендуется производить

шлифовку кулачков распредвала с целью устранения следов износа, поскольку при изменении размеров профиля кулачков нарушаться фазы газораспределения. В случае установки нового распределительного вала рекомендуется заменить и коромысла клапанов. После шлифовки головки блока необходимо прошлифовать седла клапанов на ту же величину, на какую прошлифована головка, чтобы клапаны сели глубже, в противном случае они могут ударятся о поршни. 3.2.Установка седла клапана. Пример установки седла клапана.Изготавливается подходящая оправка по диаметру седла, в качестве направляющей для центровки можно использовать клапан, головка блока предварительно очищается и нагревается до 80-90 градусов и седло запрессовывается ГБЦ

25. Способы восстановления деталей Классификация способов восстановления деталей 1.Технологические способы восстановления деталей можно представить в виде двух групп: способы наращивания и способы обработки. К наращиванию относятся способы, при которых изношенный материал детали компенсируют нанесением других материалов, в том числе и синтетических. К ним относятся сварка и наплавка, напыление, металлизация, пайка, нанесение электролитических металлопокрытий и полимерных материалов. 2.К обработке отнесены следующие технологические способы: обработка давлением, слесарно-механическая обработка, электрические способы обработки, упрочняющая обработка и т. д. 2.1. Слесарно-механическая обработка применятся как самостоятельный способ восстановления деталей, а также в качестве операции при подготовке или окончательной обработке деталей, восстановленных другими способами. В качестве самостоятельных способов восстановления деталей механической обработкой используют обработку под ремонтный размер и постановку дополнительных ремонтных деталей. Кроме того, она является необходимой в ряде случаев при ремонте деталей другими способами. Обработкой под ремонтный размер восстанавливают геометрическую форму, шероховатость и параметры точности изношенных поверхностей деталей, а при превышении износа рабочих поверхностей деталей или при замене изношенных или поврежденных частей сложных деталей используют установку дополнительных ремонтных деталей. Основными видами слесарно-механической обработки являются: шабровка, расточка, фрезерование, шлифование, развертывание, прогонка резьбы, сверление и т.п. 2.1.1 Хонингование цилиндров двигателя. Метод, способный дать наибольшую точность при обработке внутренней поверхности. При хонинговании бруски с нанесенной на них алмазной крошкой закрепляют в головке, которая совершает вращательное и возвратнопоступательное движение. Применяется для обработки поверхности гильз и цилиндров, нижней головки шатуна и т. д. 2.1.2.Развертывание – это чистовой метод обработки поверхности металла, он обеспечивает точность в 7-9 квалитетов и шероховатость 0,16 мкм. Такая высокая точность достигается благодаря большому количеством кромок режущего инструмента. Развертывание обработки аналогичен процессу сверления, но Снятие тончайшего слоя металла со стенок отверстий. 2.1.3.Притирка с помощью абразивной пасты снимается очень тонкий слой поверхности металла. В состав такой пасты входит вещество для связки и абразивный порошок, натурального или искусственного происхождения. Метод позволяет получить шероховатость обработанной поверхности 0,01-0,05 мкм. Пастой обрабатывают парные детали, которые необходимо подогнать друг под друга (например, клапан и его седло), и обычные цилиндрические, конические, плоские и фасонные поверхности. 3. Пластическая деформация. Способ пластического деформирования основан на способности деталей изменять форму и размеры без разрушения путем перераспределения металла под давлением, т. е. основан на использовании пластических свойств металла деталей.

Особенность способа - это перемещение металла с нерабочих поверхностей детали на изношенные рабочие поверхности при постоянстве ее объема. Пластическому деформированию могут подвергаться детали в холодном или в нагретом состоянии в специальных приспособлениях или на прессах. Стальные детали (низкоуглеродистые стали), а также детали из цветных металлов и сплавов обычно деформируют в холодном состоянии без предварительной термообработки. При холодном деформировании наблюдается упрочнение металла детали, т. е. происходит 63 наклеп, который повышает предел прочности и твердости металла при одновременном понижении ее пластических свойств. Этот процесс требует приложения больших усилий. В нагретом состоянии восстанавливают детали из средне- и высокоуглеродистых сталей. При восстановлении деталей необходимо учитывать верхний предел нагрева и температуру конца пластического деформирования металла. Относительно низкая температура конца деформирования металла может привести к наклепу и появлению трещин в металле. В зависимости от конструкции детали, характера и места износа нагрев может быть общим или местным. Основными операциями при восстановлении деталей пластической деформацией являются: 3.2. 1. Подготовка - отжиг или отпуск обрабатываемой поверхности перед холодным или нагрев их перед горячим деформированием; 3.2.2 Деформирование - осадка, раздача, обжатие, вытяжка, правка, электромеханическая обработка и др.; 3.2.3.Обработка после деформирования - механическая обработка восстановленных поверхностей до требуемых размеров. 3.3. Сварка или наплавка. Восстановление деталей сваркой заключается в том, что при помощи электродуговой или газовой сварки соединяют между собой детали машин и агрегатов. Также используют сварку для ремонта механических повреждений (трещин, пробоин и т. д.). А вот восстановление наплавкой отличается от сварки тем, что на изношенные поверхности деталей наплавляют металл, после чего их подвергают механической обработке. Виды сварки: газовая, электродуговая при постоянном и переменном токе, автоматическая под слоем флюса, сварка в среде защитных газов, вибродуговая, электроимпульсная наплавка и пайка, плазменная, лучевая. 3.4. Газотермическое напыление. Восстановление деталей газотермическим напылением заключается в том, что на подготовленную соответствующим образом поверхность детали при помощи специального аппарата напыляют сжатым воздухом или инертным газом расплавленный металл. После напыления деталь обрабатывают под требуемый размер. Напыление бывает электродуговое, газоплазменное, высокочастотное, плазменное и детонационное. 3.5. Пайка. Устранение дефектов пайкой представляет собой процесс, при котором соединение нагретых частей металла происходит в результате введения в зазор между ними расплавленного припоя. 3.6. Электролитическое (гальваническое) восстановление. Восстановление деталей электролитическим покрытием основано на осаждении металла на соответствующим образом подготовленную поверхность детали при помощи специальных растворов (электролитов) и электрического тока. Деталь и дополнительный электрод опускают в ванну с электролитом и подают электрический ток. Для ремонта изношенных деталей применяют хромирование и железнение (осталивание). Хромирование и никелирование также применяют как защитно-декоративное покрытие деталей. Меднение применяют для защиты поверхностей деталей от цементации или как подслой при защитнодекоративном хромировании. 3.7. Нанесение синтетических материалов. Синтетические материалы применяют для склеивания, ремонта изношенных деталей, выравнивания поверхностей кабин, кузовов, деталей оперения и других деталей перед окраской, при технических повреждениях. При помощи клеевых составов соединяют

детали или части деталей из металлов и неметаллических материалов в различных сочетаниях между собой. Этим способом ремонтируют детали, имеющие поломки и обломы. Склеивание используют также для получения неразъемных соединений деталей при сборке. 64 Места деталей, имеющие трещины, пробоины, вмятины, неровности, предварительно подготавливают, а затем заполняют клеевыми составами в виде паст. В некоторых случаях для увеличения прочности детали, повреждения заделывают стеклотканью пропитанной клеевым составом. Этим способом успешно заделывают трещины на стенках рубашки охлаждения головки и блока цилиндров двигателя, топливного бака и других корпусных и емкостных деталей. Покрытия из пластмасс на поверхности изношенных деталей можно наносить различными способами: наплавлением на предварительно нагретую поверхность детали, заливкой в пресс-формах, окунанием в жидкие полимерные материалы и др. Синтетическими материалами могут быть покрыты отдельные поверхности или вся деталь. 4. Установка дополнительных ремонтных деталей. К дополнительным ремонтным деталям относятся втулки, футорки, ввертыши, спирали. Втулки и футорки используются для восстановления посадочных мест, а ввертыши и спирали - для ремонта резьбовых отверстий. 5. Для восстановления резьбы до номинального размера применяют механизированную наплавку, чаще вибродуговую и в среде С02, реже под флюсом. Восстанавливают резьбы также электроконтактной приваркой проволоки. Иногда конец детали с изношенной резьбой отрезают, изготовляют новую часть детали, которую свертывают или сваривают с оставшейся частью. Затем нарезают резьбу номинального размера. При большом диаметре резьбы иногда ее не отрезают, а обтачивают, затем напрессовывают кольцо и нарезают резьбу номинального размера. Внутреннюю резьбу восстанавливают чаще всего в корпусных и других базисных деталях, изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов. При этом независимо от материала деталей характер износа резьбовых отверстий одинаков: наибольший износ и срывы имеют первые два-три витка резьбы, остальные витки изнашиваются значительно меньше. Это объясняется различной нагрузкой на витки резьбового соединения: первый виток нагружен в пять-шесть раз больше последнего.

26. Технологический процесс разборки двигателя 1.Пример снятия ГБЦ. 1.1.Отсоединяем провод массы с минусового вывода аккумуляторной батареи и сливаем охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров. 1.2.Отсоединяем выпускной коллектор,снимаем воздушный фильтр, отсоединяем шланги системы вентиляции картера от головки блока цилиндров. 1.3.Отсоединяем провода от свечей зажигания и других приборов системы зажигания и датчиков. 1.4.Снимаем шланги от отводящего патрубка рубашки охлаждения двигателя. Отсоединяем от двигателя тросы привода дроссельной заслонки. Снимаем крышку ГРМ и крышку головки блока цилиндров. 1.5.Отвернув гайку, снимаем натяжной ролик вместе с осью, а затем зубчатый ремень. 1.6.Ослабляем в несколько приемов в указанной последовательности болты крепления ГБЦ , снимаем болты и головку блока цилиндров с прокладкой. 2.Пример снятия коленчатого вала. 1.1 Перед снятием коленчатого вала проверьте его осевой люфт индикатором (Рис1.26) Рис.1.26 2.2.Проверьте наличие маркировок расположения на крышках коренных подшипников. Они должны быть последовательно пронумерованы от передней части двигателя к задней. Если нет, то промаркируйте их цифрами с помощью чеканов или кернером. Рис 2.26 Крышки коренных подшипников обычно имеют отлитые стрелки, указывающие на перед двигателя. Двигаясь от края двигателя к центру ослабьте поэтапно по четверти оборота болты крепления крышек коренных подшипников, чтобы их можно было отвернуть рукой.

Если применяются шпильки, то при установке коленчатого вала обеспечьте их последующую установку на прежние места. 3.3 Слегка ударьте по крышке молотком с эластичной головкой, затем отделите их от блока цилиндров. При необходимости для отделения крышек используйте болты в качестве рычагов. Постарайтесь не уронить вкладыши подшипников, если они будут сняты вместе с крышками. Рис.2.26 3.4. Осторожно извлеките из двигателя коленчатый вал, подняв его вверх. 4.Снятие форсунок дизельного двигателя. 4.1.Тщательно следует промыть корпуса форсунок и поверхность головки блока в зоне форсуночных каналов для избежания попадания частиц грязи в каналы, а это чревато повреждением уплотнителей форсунки, загрязнение резьбы приводит не только к ухудшению прижатия форсунки во время ее установки, но и может вызвать повреждение посадочного гнезда форсунки и вызвать необходимость замены головки блока. 4.2.После очистки зоны работы следует открутить от форсунок трубопроводы высокого давления. При этом необходимо немедленно закрыть штуцер форсунки колпачком, дабы 66 избежать вероятного попадания в штуцер пыли или мусора, который в ходе дальнейшей проверки форсунок на стенде может попасть внутрь, заклинив иглу распылителя или поцарапав шток форсунки, что приведет ее в негодность. В случае попадания мусора в каналы форсунки и заклинивания иглы распылителя в некоторых случаях удается осуществить ее очистку, при этом следует обязательно провести и промывку корпуса форсунки. Впрочем, подобное решение не всегда приводит к положительному результату, что еще раз говорит о необходимости строжайшего соблюдения чистоты в процессе ремонта и обслуживания форсунок. Усложнить задачу может наличие щелевых фильтров, присутствующих на входах многих электромагнитных форсунок. Зачастую данные фильтры запрессовываются в корпус форсунки и их извлечение практически невозможно. В этой ситуации промывка корпуса неосуществима, что приводит к необходимости замены всего корпуса целиком. Рекомендуется снимать трубки высокого давления пакетным способом вместе со стяжками в целях облегчения процесса обратной установки. Если же конструкция двигателя не предусматривает возможность пакетного съема, то рекомендуется поставить отметку на штуцере первого цилиндра, а затем пронумеровать трубки в соответствии с порядком их установки. Как показывает практика, пакетный способ съема трубок или же их нумерация помогают существенно сэкономить время при монтаже форсунок. Форсунки перед съемом также рекомендуется нумеровать или отмечать иным способом, указывающим их первоначальные позиции. Необходимость этого шага продиктована особенностями настройки электронного блока управления, подстраивающегося под каждую форсунку. В случае смены мест установки форсунок возможно появление признаков неустойчивой работы двигателя, а некоторые модели моторов вовсе могут перестать заводиться. 4.3.Процесс демонтажа сливных магистралей («обраток»), как правило, особых проблем не доставляет. Исключение составляют некоторые двигатели японского производства, на которых приходится снимать рампу «обраток». В этом случае, перед ослаблением гаек «обраток» необходимо надеть защитные колпачки на штуцера. Перед непосредственным снятием рампы колпачки аккуратно убираются, а после снятия рампы одеваются обратно. 4.4.После снятия форсунок следует немедленно очистить форсуночные каналы от остатков уплотнительных шайб и грязи. Зачастую эта процедура вызывает сложности. Если целые и неповрежденные шайбы можно удалить обычным крючком, то для извлечения некоторых приходится выдумывать специальные подручные приспособления. К примеру, некоторые механики аккуратно вкручивают метчик, за который затем вытягивают шайбу наружу. При этом специалисты

настоятельно не рекомендуют пользоваться зубильцами для подрубания шайб в канале. Данная процедура легко приводит к повреждениям торцевой части, исправление которых потребует, как минимум, снятия головки блока. 4.5.Далее необходимо осуществить дополнительную очистку каналов посредством прокручивания двигателя стартером в течение 10-15 секунд. А затем следует закрыть форсуночные каналы промасленной тканью, а также накрыть двигатель полиэтиленовым колпаком.

27. Технологический процесс сборки двигателя 1. Пример установки ГБЦ 1.1. Для центрирования вкрутить направляющие пальцы в наружные отверстия со стороны впускного коллектора. Монтажное положение прокладки головки блока цилиндров: маркировкой „вверх" или номером детали к головке блока цилиндров. 1.2. Положить прокладку ГБЦ на блок цилиндров.Рис.1.27 Рис.1.27 1.3. Установить головку блока цилиндров. При этом нижняя сторона ГБЦ не должна "скользить" по центровочным втулкам 1.4.Вкрутить болты крепления ГБЦ от руки до упора. Выкрутить направляющие пальцы через резьбовое отверстие в ГБЦ и вкрутить остальные болты крепления ГБЦ от руки до упора. 1.5. Затянуть болты крепления ГБЦ в 4 этапа в указанной последовательности рис.2.27 следующим образом: динамометрическим ключом:1-й-этап-35 Нм,2-й этап-60 Нм, затем головкой или накидным ключом,3 этап - 1/4 оборота. (90°),4 этап 1/4 оборота. (90°) рис2.27. 2.Пример установки распределительных валов. 2.1.Установить распределительные валы на головку цилиндров, предварительно смазав постели в ГБЦ маслом, применяемым для двигателя. Впускной и выпускной распределительные валы двигателя ЗМЗ-40906 можно отличить по тому, куда установлен штифт во фланце переднего конца вала. У впускного распределительного вала штифт устанавливается в левое отверстие. У выпускного распределительного вала — в правое отверстие. Рис.3.27 Рис.4.27 68 Распределительный вал впускных клапанов устанавливается штифтом на звездочке вверх, а распределительный вал выпускных клапанов — штифтом звездочки вправо. За счет углового расположения кулачков данные положения распределительных валов двигателя ЗМЗ-40906 являются устойчивыми. 2.2.Смазать опорные шейки распредвалов чистым моторным маслом, применяемым для двигателя, установить валы на ГБЦ. 2.3.Установить переднюю крышку распределительных валов двигателя ЗМЗ-40906 с установленными в ней упорными фланцами на установочные втулки. При этом за счет продольного перемещения распределительных валов обеспечить установку упорных фланцев в канавки. Перед установкой упорный фланец смазать чистым моторным маслом, применяемым для двигателя. 2.4.Установить крышки № 1 и № 3 распределительных валов и предварительно затянуть болты крепления крышек до соприкосновения поверхности крышек с верхней плоскостью головки цилиндров. Установить остальные крышки в соответствии с маркировкой и затянуть болты крепления крышек предварительно. Во избежание поломки крышек болты крепления затягивать постепенно и попеременно. 2.5.Завернуть болты крепления крышек распределительных валов окончательно моментом 18,6-22,6 Нм (1,9-2,3 кгсм). Рис.4.27.Крышки распределительных валов двигателя ЗМЗ40906 должны устанавливаться соответственно их нумерации, ориентируясь круглыми бобышками с номерами наружу двигателя. Данная ориентация крышек связана с несимметричным расположением канавки масляного канала в крышках. 2.6.Смазать все кулачки распределительных валов двигателя моторным маслом и проверить вращение каждого распределительного вала в опорах. Для чего провернуть распределительный вал ключом за специальный четырехгранник на распределительном валу до положения полного сжатия пружин клапанов одного из цилиндров. При

дальнейшем повороте распределительный вал должен самостоятельно провернуться под действием клапанных пружин до положения касания следующих кулачков с толкателями. 2.7.После проверки легкости вращения распределительных валов поворотом сориентировать их так, чтобы установочные штифты под звездочки располагались ориентировочно горизонтально и были направлены в разные стороны. Данные положения распределительных валов двигателя ЗМЗ-40906 являются устойчивыми и обеспечиваются угловым расположением кулачков. 3.Пример установки коленчатого вала 3.1.Верхние вкладыши, имеющие канавки и отверстия, устанавливайте в гнезда блока, а нижние вкладыши (без канавки) устанавливайте в гнезда крышек. 3.2.Перед установкой узких вкладышей уплотнения пятого коренного подшипника смажьте наружные поверхности половинок и постели под них в блоке и крышках герметиком для уплотнения этого сопряжения. Узкие вкладыши уплотнения с маркировкой (ВЕРХ устанавливайте в блок, с маркировкой НИЗ — в крышку коренного подшипника) 3.3.Протрите салфеткой упорные полукольца средней опоры коленчатого вала. Покройте плоскости верхних полуколец, прилегающих к блоку, смазкой и установите их в кольцевые выточки средней опоры блока. Установите нижние упорные полукольца на штифты в выточки крышки третьего коренного подшипника. 3.4.Протрите и смажьте моторным маслом рабочую поверхность шеек и уложите коленчатый вал в сборе с шестернями на вкладыши блока так, чтобы впадина с меткой шестерни коленчатого вала вошла в зуб с меткой шестерни распределительного вала. 3.5.Смажьте моторным маслом поверхность вкладышей крышек коренных подшипников и установите крышки на первую, вторую, третью и четвертую коренные шейки коленчатого вала легкими ударами медного молотка. При этом перекашивание крышек в пазах блока не допускается. Устанавливайте крышки в блок по меткам, выбитым на опорах под вкладыши в блоке и на площадке под гайку в крышках соответственно номеру подшипника в блоке. Метки должны быть обращены в одну сторону в крышке и блоке. 69 3.6.Перед установкой крышки пятого коренного подшипника смажьте тонким слоем герметиком плоскость блока под крышку против узкого вкладыша уплотнения и уложите на это место нитку шелка швейного крученого в два ряда на расстоянии 3...4 мм от задней плоскости блока. После этого смажьте моторным маслом вкладыш пятого коренного подшипника и установите крышку с вкладышем на коренную шейку коленчатого вала. 3.7.Наверните гайки на шпильки коренных подшипников до легкого упора и затяните в два приема указанным моментом.

28. 1.Дефектовка поршня. Рис.1.28. После снятия деталей проводят разборку поршневой группы – в зависимости от конструкции выпрессовывают или вынимают поршневой палец и отделяют поршень от шатуна. Снимают поршневые кольца. Далее производят мойку и очистку днища поршня и канавок поршневых колец от нагара и масляных отложений при помощи металлических щеток, шаберов и моющих растворов. 1.1 Осмотр поршня см.Рис 1.28: Задиры на юбке поршня могут образовываться из-за недостаточного зазора между поршнем и цилиндром, работы «на сухую», а также из-за перегрева. Задиры на головке поршня также могут образовываться не только из-за вышеперечисленных причин, но также из-за установки поршней неподходящей конструкции. Необходимо так же осмотреть: днище поршня на наличие трещин, выкрашиваний и оплавлений, следов удара об головку блока цилиндров;бобышки поршня на наличие трещин и износа втулок, канавок стопорных колец (в зависимости от конструкции) на наличие выкрашиваний; канавки поршневых колец на наличие поломок перемычек между канавками, а также на повреждения в случае поломки поршневых колец или стопорных колец поршневого пальца. При наличии хотя бы

одной из вышеперечисленных неисправностей поршень необходимо заменить. 1.2. Измерение основных размеров поршня. 1.2.1.Отступив от нижнего края юбки поршня в плоскости, перпендикулярной поршневому пальцу на растояние, указанное в ТУ измеряют диаметр поршня. Этот параметр позволяет определить тип поршня(номинал или ремонтный), а после измерения диаметра цилиндра вычислить зазор между поршнем и цилиндром. Если зазор выходит за установленные пределы, то поршень подлежит замене. 1.2.2.При помощи щупов измерить зазор между поршневыми кольцами и канавкой поршня. Также при помощи глубиномера проверяют глубину канавки. Если хотя бы один из параметров превышает предельно допустимое значение, поршень подлежит замене. 1.2.3.При помощи нутромера измерить внутренний диаметр бобышек поршня. Если диаметр выходит за установленные пределы, поршень необходимо заменить 2.Дефектовка головки блока цилиндров (ГБЦ) 2.1.Проверка плоскостности(коробления) головки блока цилиндров. Для этого поставьте металлическую линейку ребром на поверхность головки сначала посредине вдоль оси головки, а затем по диагоналям и измерьте щупом зазор между плоскостью головки и линейкой (см. рис.2.28) Если измеренный зазор превышает предельно допустимый, нужно шлифовать или заменить головку блока. Рис.2.28:1 – линейка; 2 – щуп; 3 – головка блока. 71 2.2 Измерение высоты головки блока цилиндров двигателя. Если в результате шлифовки высота головки окажется меньше,указан ее нужно заменить.

29. 1.Проверка состояния цепи ГРМ 1.1 Внешнем осмотром проверяют ослабление клепки, наличие трещин, износ роликов и боковых пластин. 1.2.Дефекты звездочки распредвалов и растяжение цепи определяются, как показано на рис.1.29 и 2.29 Рис. 1.29 Растяжение цепи привода ГРМ определяется измерением длины участка цепи, соответствующего 8 звеньям (16 штифтам), в трех и более местах, выбранных произвольно. Если величина растяжения хотя бы на одном участке превышает допустимую , цепь подлежит замене Рис. 2.29 Оберните цепь привода ГРМ вокруг каждой звездочки я замерьте диаметр звездочки, установив губки штангенциркуля на цепные ролики Для большей достоверности измерения проводите в нескольких местах. Результаты измерений должны укладываться в ТУ, в противном случае соответствующий компонент подлежит замене. При большом пробеге автомобиля или неудовлетворительной работе двигателя имеет смысл заменить цепь привода ГРМ и ее звездочки комплектом. 1.3 Проверяется износ башмака натяжителя и успокоителей цепи ГРМ Рис.3.29 Рис.3.29 Износ успокоителя цепи привода ГРМ определяется расстоянием между верхом контактной поверхности и углублением канавки износа. Если износ превышает допустимый ТУ, успокоители бракуются. Небольшие зазубрины на башмаках успокоителей допустимы. При чрезмерном износе башмака и успокоителей цепи ГРМ необходимо проверить масляный жиклер в передней части блока, через который масло подается на цепи привода ГРМ и масляного насоса, на башмак и успокоители цепи привода ГРМ для их смазки. Если отверстие забито, его необходимо очистить. 2.Дефектовка деталей ГРМ. 2.1.Распределительного вал.На валу не должно быть следов износа или повреждений, рабочие поверхности- хорошо отполированы. Недопустимы любые задиры и забоины. Если на рабочих поверхностях кулачков заметны следы перегрева , глубокие царапины или следы износа — необходима замена распредвала. Замеряется высота профиля кулачков 73 (высота между затылочной частью кулачка и вершиной) ,биение вала и диаметр опорных шеек.после этого сравнивается показания микрометра с минимально допустимым размерами. 2.2. Седло клапана. Контролируется: диаметр седла; максимальный допустимый размер Рис.4.29.

Седло клапана a – диаметр седла; b – максимальный допустимый размер обработки;c – ширина рабочей поверхности фаски;z – нижняя плоскость головки блока. обработки и ширина рабочей фаски.Рис.4.29. На рабочих поверхностях фасок не должно быть следов износа, раковин. Незначительные повреждения (мелкие риски, царапины и т.п.) можно вывести притиркой клапанов, при значительных - прошлифовать или профрезеровать. Предварительно нужно рассчитать максимально допустимый размер обработки седел. При шлифовании надо выдержать размеры, указанные в параметрах размеров клапанов и приведенные на рисунке Рис 4.29 2.3.Измерение расстояния между торцом клапана и верхней плоскостью головки блока Рис.5.29. Этот размер определяется следующим образом: – вставьте клапан в головку и прижмите к седлу. Вставлять нужно тот клапан, который будут устанавливать в это седло; – измерьте размер "a" от торца клапана до опорной поверхности пружины клапана на головке блока; – вычислите максимальный допустимый размер обработки седел по формуле: b = amax - a, где: b – предельно допустимый размер обработки седел, мм; amax – предельно допустимое выступание клапана над опорной поверхностью пружины на головке блока, мм; (см. ТУ);a – измеренный размер от торца клапана до опорной поверхности пружины на головке, мм. Например, для впускного клапана двигателя рабочим объемом 1,0 л измеренное расстояние "a" равно 42,7 мм, тогда "b" = 43,1 - 42,7 = 0,4 мм, т.е. максимальная глубина обработки седла – 0,4 мм. Если в результате расчета "b" будет равно 0, нужно повторить измерение с новым клапаном; если и в этом случае получится ноль, нужно заменить головку. Рис.5.29. Измерение расстояния между торцом клапана и верхней плоскостью головки блока дизельного двигателя a – размер от торца клапана до опорной поверхности пружины клапана на головке блока. 2.4. Измерение зазора между клапаном и направляющей втулкой вставьте клапан, который будет установлен нужную в направляющую втулку, так, чтобы торец его стержня оказался заподлицо с торцом втулки. Закрепите индикатор так, чтобы его ножка упиралась в тарелку клапана, как показано на рис. 6.29. Прижмите клапан в сторону индикатора до упора и установите в этом положении индикатор на ноль. Затем переместите клапан в 74 противоположную сторону до упора и определите по индикатору величину перемещения клапана. Если измеренная величина превышает размеры,указанные в ТУ нужно повторить измерение с новым клапаном; если снова превышает, замените втулку. Этот зазор можно подсчитать после измерения внутреннего диаметра втулки и диаметра стержня клапана(в нескольких местах). рис.6.29.Измерение зазора между клапаном и направляющей втулкой 2.5. Измерение осевого зазора распределительного вала. Проверьте осевой зазор распределительного вала. Для этого – закрепите индикатор так, чтобы его ножка упиралась в торец распределительного вала, как показано на рис.7.29 Передвиньте большой отверткой распределительный вал в сторону индикатора до упора и в этом положении установите индикатор на ноль. Затем передвиньте распределительный вал в противоположную сторону до упора – индикатор покажет величину осевого зазора. Если зазор превышает, указанный в ТУ, заменяется распредвал или головка блока. Рис.7.29 Измерение осевого зазора распределительного вала Рис.8.29.Размеры клапана. a – диаметр тарелки; b – диаметр стержня; c – длина клапана. 2.6.Дефектовка клапана. Измеряется высота рабочей поверхности фаски, диаметр стержня в нескольких местах (см.рис 8.29)и длина. Клапана с глубокими рисками и царапинами на рабочей фаске, с трещинами, деформацией стержня, короблением тарелки, следами прогара бракуются. Неглубокие риски и царапины на рабочей фаске можно удалить притиркой клапанов. Рабочие фаски клапанов с повреждениями, которые невозможно вывести притиркой, можно

прошлифовать. При шлифовании надо выдержать размеры, указанные в ТУ.

30. Подбор деталей при ремонте двигателя Примеры подбора. 1.Подбор упорных полуколец коленчатого вала. 1.1.Со временем упорные полукольца, как и любые подшипники скольжения, изнашиваются, вследствие чего увеличивается осевой люфт коленвала. Рабочий люфт (зазор) коленчатого вала лежит в пределах 0,06-0,26 мм, максимальный — как правило, не должен превышать 0,35-0,4 мм. Большой люфт может стать причиной интенсивного износа деталей КШМ, выдавливания сальника коленвала, повышения расхода масла и падения мощностных характеристик мотора. Данный параметр измеряется с помощью специального индикатора, устанавливаемого на торец коленчатого вала. Если люфт превышает максимально допустимый, упорные полукольца необходимо заменить. При выборе полуколец необходимо учитывать важный нюанс: износу подвергаются не только полукольца, но и упорные поверхности коленчатого вала. Поэтому в новых двигателях при увеличении зазора коленвала обычно приходится менять только изношенные полукольца — в этом случае необходимо приобретать детали номинального размера. А в двигателях с большим пробегом становится заметным износ упорных поверхностей коленвала — в этом случае необходимо приобретать упорные кольца ремонтного размера. Выбирать новые полукольца необходимо тех же типов и каталожных номеров, что и старые. Важно, чтобы они полностью соответствовали установочным размерам, и имели соответствующее антифрикционное покрытие. Особенно последнее обстоятельство важно для моторов, в которых изначально установлены полукольца с разным антифрикционным покрытием. Например, на многих ВАЗовских двигателях заднее полукольцо — металлокерамическое, а переднее — сталеалюминиевое, причем они не взаимозаменяемы. 2.Подбор поршневых колец. 2.1 Для обеспечения работоспособности и ресурса деталей поршневой группы большое значение имеет торцевой зазор в канавке поршня. Для верхней канавки он обычно равен 0,045…0,070 мм, средней 0,035…0,060 мм, маслосъемной – 0,025…0,050 мм. Увеличенный зазор в верхней канавке необходим, чтобы исключить пригорание кольца. В дизельных двигателях зазор в канавке верхнего кольца обычно больше чем в бензиновых двигателях. Максимально допустимый торцевой зазор не должен превышать 0,10…0,15 мм. Превышение этого зазора приводит к повышенному расходу масла, быстрому износу торцов колец и разбиванию канавок вследствие дополнительных динамических нагрузок при изменении направления движения поршня. 2.2.Зазор между поршневыми кольцами и их канавками проверяется набором щупов; при этом кольцо со щупом вставляют в проверяемую канавку 2.3.Перед установкой поршневых колец необходимо очистить поршень от нагара и удалить все отложения из смазочных каналов поршня. Зазор между поршневыми кольцами и их канавками проверяется набором щупов; при этом кольцо со щупом вставляют в проверяемую канавку. Допустимый зазор находится в пределах 0,10...0,15 мм. При подборе колец проверяют также зазор в замке (между концами) кольца. В зависимости от модели двигателя он составляет 0,25...0,60 мм,Для измерения желательно использовать калибр, имеющий диаметр, равный номинальному диаметру кольца с допуском ±0,003 мм. При отсутствии калибра допускается проверка зазора в замке кольца, вставленного в цилиндр. Предельный зазор для колец автомобилей всех марок составляет 1 мм. Кольцо при проверке зазора должно располагаться в плоскости, перпендикулярной к оси цилиндра, поэтому продвигать его следует с помощью перевернутого поршня. Кольцо устанавливается в нижней части цилиндра, в пределах зоны перемещения колец,указанной в ТУ При недостаточном зазоре (в пределах ремонтного размера) в замке концы кольца можно обработать бархатным

напильником; при этом стыки необходимо подтачивать так, чтобы их плоскости были параллельны. При установке поршневых колец их смазывают моторным 76 маслом и так ориентируют замками относительно поршневого пальца, чтобы они были расположены под определенным углом друг к другу (т. е. не на одной линии). 3.Подбор поршней. При подборе поршня к цилиндру должен соблюдаться расчетный зазор. Он определяется измерением диаметра этих деталей и обеспечивается установкой поршней того же размерного класса, что и цилиндры. В запасные части могут поставляться поршни промежуточных классов по диаметру, например А, С или Е. Этих классов достаточно для подбора поршня к любому цилиндру, так как поршни и цилиндры разделены на классы с небольшим перекрытием размеров. Например, к цилиндрам классов В и D может подойти поршень класса С. Поршень того же класса может подойти и к изношенным цилиндрам классов А и В. Поршни к обработанным под ремонтный размер цилиндрам желательно подбирать по усилию, необходимому для протягивания лентыщупа, вставляемой в зазор между поршнем и гильзой цилиндра. Усилие протягивания ленты определенной толщины (примерно равной номинальному зазору между поршнем и цилиндром) шириной около 13 мм должно находиться в пределах 3,5...4,5 кгс. Ленту располагают в плоскости, перпендикулярной к оси поршневого пальца. Для обеспечения правильности подбора поршня к цилиндру поршень обязательно должен быть без поршневого пальца, который при холодном поршне искажает истинные размеры его юбки. При этом поршень устанавливают в цилиндр юбкой вверх, иначе при протягивании лента будет «закусываться» из-за конусности поршня. 4.Коренные и шатунные подшипники (вкладыши) могут подразделяться на классы по толщине центральной части. Разбивка на классы для каждой модели двигателя индивидуальна. Обозначение класса также может быть различным: по идентификационной окраске (например, 0 - черный, 1 - коричневый, 2 - синий и т. д.) или по номеру класса, указанному на подшипнике и блоке цилиндров. Существуют также подшипники ремонтного размера с увеличением (уменьшением) диаметра шеек коленчатого вала на 0,25 мм, 0,50 мм и т. д.Для подшипников некоторых моделей двигателей могут применяться промежуточные (уменьшенные) размеры между основными; индекс на таких подшипниках обозначается в виде меток. 5.Шатуны подбирают по массе. Разница в массе шатунов, входящих в один комплект, для многих двигателей допускается в пределах 8…15 г. С увеличением массы шатуна допускаемая разница возрастает. В шатунах автомобильных двигателей, кроме того, проверяют и уравновешивают массу нижней и верхней головок. 6.Поршневые кольца подбирают нормального или соответствующего ремонтного размера, если цилиндры шлифовали, и подгоняют их по цилиндру и поршню. Цифра ремонтного размера нанесена на торцевой поверхности кольца около замка. При подборе по цилиндру кольцо вставляют в калибр с внутренним размером, равным диаметру цилиндра, или в цилиндр, выравнивают положение кольца и щупом замеряют зазор в замке. Одновременно проверяют кольца на плотность прилегания к стенкам цилиндра. Кольца с зазором в замке менее допускаемого обрабатывают напильником в стыке до получения нормального зазора. Кольца с большим зазором в замке или с плохим прилеганием к стенкам цилиндра к сборке не допускаются. При подборе колец по поршню их поочередно прокатывают по канавкам и щупом замеряют зазор между кольцом и стенкой канавки. Если кольцо заедает в канавке или зазор меньше допускаемого, торцевую поверхность кольца шлифуют на листе наждачной бумаги, плотно уложенной на контрольной металлической плите. Подобранные кольца проверяют на упругость на приборе для проверки упругости пружин. Кольцо сжимают в направлении,

перпендикулярном горизонтальной плоскости, проходящей через замок, до получения нормального зазора в замке и по весам определяют упругость. Кольца с упругостью менее допускаемой на сборку не направляют. 7.Поршневые пальцы подбирают в соответствии с размерной группой отверстий в бобышках поршня по цвету краски (белый, желтый, черный), нанесенной на бобышки поршня и на торцы пальца. Во втулке верхней головки шатуна смазанный поршневой палец 77 должен легко проворачиваться от руки, не иметь ощутимых поперечных качаний и выпадать из шатуна под действием собственной массы. Перед сборкой скомплектованные детали прополаскивают и продувают сжатым воздухом. Поршень нагревают в специальной духовке до температуры 80…85 °С, соединяют пальцем с шатуном на приспособлении или под прессом, и палец стопорят кольцами. Собранные поршни с шатунами проверяют по массе. Разница их массы в одном комплекте двигателя не должна превышать допускаемых значений.

31. ТО и ремонт газобаллонных установок 1.Ежедневное техническое обслуживание (Е0). Перед выездом проверяются внешним осмотром: крепление газовых баллонов, которые не должны касаться пола кузова или крыши; газопроводы и арматура, которые не должны быть деформированы; состояние газового оборудования и измерительных приборов. Для работающих на сжиженном природном газе автомобилей по манометру необходимо убедиться в наличии газа в баллонах. Открыть расходные вентили, при открытии вентилей проверить легкость и плавность их открытия и закрытия рукой. Не допускается открытие и закрытие расходных и магистральных вентилей с помощью дополнительных инструментов. Особое внимание необходимо уделять контролю герметичности элементов и соединений всей газовой системы питания. Следует обратить внимание на наличие запаха газа в кабине водителя, вспомогательном и моторном отсеках, салоне. При необходимости следует проверить с помощью течеискателя или пенным раствором герметичность соединений, а также проверить, нет ли подтекания бензина (для газодизельных автомобилей дизельного топлива) в соединениях топливопроводов и электромагнитном бензиновом клапане. Утечку газа можно определить на слух и по наличию мыльных пузырьков. Внешним осмотром следует проверить герметичность арматуры газового баллона и расходных вентилей. Необходимо удостовериться, нет ли подтекания бензина в соединениях топливопроводов, а также с помощью мыльной эмульсии и течеискателей состояние расходных, магистральных и наполнительных вентилей, газопроводов и их соединений. Очистить снаружи и при необходимости вымыть арматуру газового баллона и приборы газовой, бензиновой или газодизельной систем питания. При постановке автомобиля на стоянку нужно закрыть расходные вентили и выработать весь газ, находящийся в системе, а в холодное время года при использовании в системе охлаждения воды слить ее из полости редуктора. 2.Первое техническое обслуживание (ТО-1). Необходимо проверить внутреннюю герметичность расходных вентилей и наружную герметичность арматуры газового баллона, затем закрыть расходный вентиль, выработать газ из системы. При необходимости следует удалить газ из баллона и перейти на работу двигателя на бензине. При ТО-1 выполняются очистительные работы; очистка корпусов фильтрующих элементов газовых фильтров, электромагнитного клапана, редукторов высокого и низкого давления, слив отстоя из РНД. Затем проверяют, как и при ЕО, герметичность газовой системы питания. Запускают двигатель и проверяют его работу на холостом ходу на газе и бензине при различной частоте вращения коленчатого вала, определяют содержание СО и СН в отработавших газах и в случае необходимости проверяют давление в 1-й и 2-й ступенях редуктора, при необходимости регулируют

газовый редуктор. Проверяют внешнее состояние и крепление элементов ГБО, герметичность полости теплоносителя, подводящих и отводящих шлангов подогревателя газа. 2.Второе техническое обслуживание (ТО-2). Второе техническое обслуживание включает часть работ ТО-1 и, кроме того, ряд дополнительных контрольнодиагностических, крепежных, ремонтных и регулировочных операций, производимых со снятием в необходимых случаях элементов газовой системы питания. При ТО-2 тщательно проверяют крепление узлов и приборов газовой системы, работу редукторов , предохранительного клапана, подогревателя, испарителя, манометров давления с помощью специального диагностического оборудования. Снимают электромагнитный клапан-фильтр проверяют его работоспособность, очищаю отстойник фильтра. При необходимости заменяют фильтр и другие неисправные детали. 79 В автомобилях, работающих на сжиженном природном газе, выполняют смазку резьбовых соединений штоков магистрального, наполнительного и расходных вентилей. При ТО-2 выполняется часть ремонтных работ. Если оговорено в перечне работ, снимают редуктор, заменяют мембраны, уплотнительные прокладки в соединениях с манометром и предохранительным клапаном, заменяют фильтры, проверяют герметичность, производят регулировку выходного давления. Сливают отстой из редуктора. При необходимости регулируют газовые редукторы. Проверяют также легкость пуска и работу двигателя на газе и бензине. Затем запускают двигатель и проверяют его работу на холостом ходу на газе и бензине при различной частоте вращения коленчатого вала, определяют содержание СО и СН в отработавших газах. Проверяют крепление трубок на пневмоклапане и его крепления на ТНВД. Проверяют отсутствие подтеканий дизельного топлива в соединениях топливопроводов. Проверяют крепление крышки воздушного фильтра. Проверяют и устанавливают угол опережения впрыска дизельного топлива. Проверяют и при необходимости регулируют дымность, содержание СО и СН в отработавших газах в соответствии с заводской инструкцией. В завершении ТО-2 необходимо проверить герметичность соединения газопроводов с заправочным и магистральным вентилями, герметичность заправочного и магистрального вентилей, соединения газопроводов с редуктором и электромагнитным клапаном, герметичность соединения манометра и предохранительного клапана. 3.Сезонное обслуживание (СО). Сезонное обслуживание совмещается с очередным ТО-2. Работы СО представляют собой контроль всех элементов газовой системы за исключением газовых баллонов. СО включает в себя ремонтные работы по разборке, замене всех резинотехнических изделий: диафрагм, клапанов, прокладок, уплотнителей, отказавших элементов ГБО, смазке подвижных шарнирных и резьбовых соединений элементов, сборке и проверке работоспособности и герметичности. Необходимо выполнить следующие работы: очистку всей газовой аппаратуры от пыли и грязи, выпуск газа и дегазацию баллонов, а также проверить состояние и крепление газовых баллонов к кронштейнам и при необходимости восстановить крепление. В автобусах проверяют крепление опорной рамы к кузову автобуса при помощи контрольного затягивания соединений. Если необходимо, то снимают обшивку потолка салона в месте болтовых соединений и производят контрольный осмотр соединений. Проверяют и при необходимости закрепляют крепление защитного кожуха баллонов. В автомобилях, работающих на сжиженном природном газе, при необходимости заменяют неисправные детали расходных вентилей баллонов, наполнительного и расходного вентилей и заправочного устройства крестовины. Заменяют манометр высокого давления на новый или проверенный. Проверяют подогреватель газа, герметичность полости теплоносителя и

подводящих шлангов системы охлаждения к подогревателю. Снимают ТНВД и форсунки, регулируют их на стендах в соответствии с инструкцией завода-изготовителя, устанавливают на место, проверяют отсутствие подтеканий дизельного топлива в соединениях топливопроводов и регулируют угол опережения впрыска дизельного топлива. После проведения перечисленных работ, производят заправку газом, опрессовывают газовую систему, производят проверку ее герметичности – сначала внешним осмотром и на слух, а затем с помощью мыльной эмульсии и течеискателей – состояние расходных, магистральных и наполнительных вентилей, газопроводов, кассеты баллонов и их соединений. Проверку проводят до и после открытия газовых вентилей. Проверяют работу двигателя в дизельном режиме (соответствие его мощности и дымности), затем переводят его на газодизельный режим и устанавливают уровень запальной дозы дизельного топлива на механизме ограничения подачи на начало подачи 80 газа в двигатель. Соотношение обоих видов топлива и суммарное их количество должно быть в соответствии с заводской инструкцией. Проверяют и регулируют дымностъ, содержание СО и СН в отработавших газах в соответствии с заводской инструкцией.

32. ТО и ремонт силовой установки электробусов Электробус КамАЗ 6282 агрегатируется асинхронным двигателем. Его характеристики: суммарная мощность – 312 лошадиных сил (2 х 115 кВт);крутящий момент - 2000 оборотов в минуту; охлаждение – жидкостное, в качестве рабочей жидкости используется этиленгликоль. На борту электробуса размещены два электромотора, которые смонтированы по типу мотор-колесо. Каждый из них характеризуется мощностью 115 кВт. Такое тяговое оснащение позволяет машине развивать скорость до 75 км/ч, достигая показателя 60 км/ч за полминуты. Работа двигателей обеспечивается литий-титанатными аккумуляторными батареями (LTO) емкостью 105 кВт ч. На восстановление их заряда с 0 до 100 процентов требуется от 6 до 20 минут. Без подзарядки КамАЗ 6282 может проехать до сотни километров. Эти аспекты и еще целый ряд инновационных разработок делают электробус КамАЗ 6282 весьма экономичным в плане сервиса и обслуживания. Так, согласно заключению экспертов, упомянутые расходы в данном случае более чем в два раза ниже, нежели у традиционных автобусов с ДВС аналогичной вместительности. Восполнение заряда АКБ новой машины осуществляется посредством особого оборудования специальной станции. На полное восстановление требуется не более двадцати минут, после чего автотранспорт готов продолжить выполнение поставленной задачи. В КамАЗ 6282 предусмотрена возможность подзарядки от различных источников электрической энергии, которые характеризуются напряжением в 380 вольт, в том числе и от троллейбусной сети. Для этого используется особый токосъемник. Роль обычного ДВС отдана электропортальному мосту ZF AVE130 с парой моторредукторов. Помимо того, моторный отсек оснащен высоковольтными инверторами, ресиверами и винтовым компрессором. Для отопления салона используется обычный жидкостный контур с дизельным подогревателем Webasto (аналогичное решение используется для подогрева аккумуляторов). В моторном отсеке — винтовой компрессор, ресиверы и высоковольтные инверторы. 2.Литий-титанатные аккумуляторы (Lithium Titanium Oxide, LTO) – это элементы питания класса Li-ion, содержащие в роли электрода титанат лития. От других видов Li-ion аккумуляторов они отличаются нанокристаллической структурой анода. В отличие от пористого углерода, она позволяет эффективно использовать значительную площадь анода и обеспечивает стабильную работу поверхности. Аноды с нанокристаллической структурой имеют эффективную площадь поверхности около 100 м2 /г, а углеродные аноды – всего 3 м 2 /г. 3.Главными

преимуществами LTO аккумуляторов являются быстрый перенос заряда; незначительное внутреннее сопротивление; высокие значения допустимых токов – до 10А;стабильная и продолжительная работа; безопасность применения; отсутствие эффекта памяти; быстрое восполнение заряда – за 6–10 минут; отсутствие нагрева в процессе работы; долговечность – более 20 000 циклов с сохранением 80% емкости; способность работать при температуре от -40 °С до +55 °С; низкий саморазряд – 2–5% в месяц. К недостаткам LTO аккумуляторов можно отнести меньшую плотность энергии. Она составляет 30–110 Втч /кг и объясняется более низким напряжением (2,4 В). Для сравнения, у литий-кобальтовых элементов питания с напряжением 3,7 В плотность энергии составляет 150–200 Втч /кг. 4.Литий-титанатные аккумуляторы производятся в форме призмы или цилиндра с внешней оболочкой из пластика или композитного материала. Часто они имеют металлические клеммы. Отрицательный электрод представляет собой слоеный графит. В нем движутся заряженные электричеством атомы, сохраняющие напряжение. В процессе разряда аккумулятора ионы лития взаимодействуют с кислородом, проходят через катод и следуют наружу. Заряженные ионы лития теряют исходное напряжение и скапливаются на поверхности анода до дальнейшей зарядки. При заряде источника питания процесс протекает в обратной последовательности. Одно из конкурентных преимуществ LTO аккумуляторов – возможность их быстрой подзарядки. В вопросе, как заряжать литий-титанатный аккумулятор, особых сложностей нет. Зарядка осуществляется с подачей стандартного постоянного тока величиной до 10А. Затем следует постоянное напряжение до достижения порогового значения. 4.1.Чтобы продлить срок службы LTO аккумулятора, нужно: Использовать оригинальные зарядные устройства, Они выдают необходимое напряжение и правильно завершают процесс подзарядки. Избегать глубокого разряда и перезаряда аккумуляторов. По возможности, заряжать их при плюсовой температуре. Хотя LTO аккумуляторы допустимо заряжать даже на морозе. Хранить их с зарядом 30–50%, периодически проверяя его. Подзаряжать раз в 3 месяца для компенсации саморазряда. Желательно – подзаряжать аккумуляторы после каждого использования, не дожидаясь его значительного разряда. Не оставлять его надолго в разряженном состоянии. 4.2.Заряд литий-титаната особых трудностей не вызывает, но имеет свою специфику. Главное требование – прекращать заряд в момент, когда напряжение на аккумуляторе без нагрузки станет равным 2,45 В. Рабочий диапазон напряжений для LTO аккумуляторов составляет 1,6–2,7 В, не нужно разряжать и заряжать элементы питания до заявленных граничных значений. Экспериментально доказано, что литий-титанатные аккумуляторы отдают свою номинальную емкость в промежутке от 2,45 до 1,9 В. Именно этих значений желательно придерживаться при их эксплуатации.

3.3. Практические задания к экзамену:

1. Использовать диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом.
2. Использовать диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния отдельных механизмов и систем двигателя.
3. Продемонстрировать принцип работы диагностического оборудования.
4. Использовать оборудование для технического обслуживания двигателей.
5. Продемонстрировать оснастку для ремонта двигателей.
6. Продемонстрировать оборудование для ремонта двигателей.
7. Продемонстрировать оборудование для ремонта деталей двигателей.
8. Используйте технологическую оснастка для дефектовки и подбора комплекта

деталей двигателя.

9. Используйте специализированный инструмент и приборы для дефектовки и ремонта двигателей.
10. Разработайте и представьте план техники безопасности для проведения работ на оборудовании по обслуживанию и ремонту двигателя. Включите в план конкретные шаги и меры, направленные на обеспечение безопасности персонала в процессе выполнения технических операций. Укажите на использование необходимых средств индивидуальной защиты, правила работы с оборудованием и мероприятия по предотвращению возможных производственных травм.
11. Примените необходимые нормативно-технические документы, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателя. Объясните процесс работы с указанными документами, включая их анализ, интерпретацию и использование в практической сфере технического обслуживания и ремонта двигателя.
12. Определите основные дефекты в механизмах и системах двигателей, выявляя их характерные признаки. Проведите практическое исследование, описывая методы обнаружения неисправностей, а также предоставляя конкретные признаки, которые указывают на проблемы в работе механизмов и систем двигателя.
13. Проведите практическую диагностику текущего технического состояния двигателя, используя соответствующие методы и оборудование. Опишите шаги процесса диагностирования, включая сбор данных, их анализ и интерпретацию, с целью выявления возможных неисправностей и оценки общей эффективности работы двигателя.
14. Выполните практические процедуры по регламентному обслуживанию двигателей, следуя предписаниям производителя. Опишите конкретные этапы обслуживания, включая проверку и замену компонентов, регулировку параметров и соблюдение установленных временных интервалов, с целью поддержания оптимального состояния работы двигателя.
15. Выполните практические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту систем охлаждения и смазки двигателя. Проанализируйте конкретные шаги, включающие в себя проверку, очистку, замену элементов систем, а также регулировку параметров, с целью обеспечения эффективной работы и долговечности систем охлаждения и смазки двигателя.
16. Выполните конкретные шаги по техническому обслуживанию и ремонту системы питания бензинового карбюраторного двигателя. Осуществите проверку, очистку и регулировку компонентов системы питания, включая карбюратор, топливные фильтры и настройку параметров, с целью обеспечения оптимальной производительности и эффективного потребления топлива.
17. Осуществите практические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту системы питания бензинового инжекторного двигателя. Произведите проверку, очистку и регулировку компонентов системы впрыска топлива, включая форсунки и датчики, с целью поддержания оптимальной производительности и эффективности работы двигателя.
18. Выполните конкретные шаги по техническому обслуживанию и ремонту системы питания бензинового двигателя, включая проверку и обслуживание датчиков, влияющих на его работу. Осуществите анализ, очистку и, при необходимости,

замену датчиков, таких как датчики расхода топлива или кислорода, с целью обеспечения стабильной и эффективной работы двигателя.

19. Выполните практические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту системы питания дизельного двигателя. Произведите проверку, очистку и настройку компонентов системы топливоподачи, включая форсунки и топливный насос, с целью обеспечения оптимальной производительности и эффективности работы дизельного двигателя.
20. Выполните конкретные шаги по техническому обслуживанию и ремонту системы питания, работающей на сжиженном и сжатом газовом топливе. Осуществите проверку, регулировку и обслуживание компонентов системы, включая газовые форсунки и редуктор, с целью обеспечения надежной и эффективной работы двигателя на газовом топливе.
21. Произведите практическое выполнение технологического процесса разборки газораспределительного механизма двигателя. Подробно опишите этапы разборки, включая снятие и обслуживание различных компонентов газораспределительной системы, давая конкретные указания для практической реализации.
22. Проведите практическое выполнение технологического процесса разборки кривошипно-шатунного механизма двигателя. Подробно опишите этапы разборки, включая демонтаж и обслуживание различных элементов кривошипно-шатунной системы, предоставляя конкретные инструкции для успешного выполнения задачи.
23. Проведите практические шаги технологического процесса разборки кривошипно-шатунного механизма двигателя. Подробно опишите процедуры по снятию и обслуживанию компонентов данного механизма, предоставляя четкие инструкции для практической реализации.
24. Реализуйте практические методы и технологии для проведения ремонта механизмов и систем двигателя. Опишите конкретные подходы и шаги, включая процессы восстановления и замены компонентов, с целью эффективного восстановления работоспособности двигателя.
25. Составьте карту восстановления детали. Опишите конкретные приемы и технологии, включая процессы реставрации и ремонта, с целью обеспечения функциональности и долговечности восстанавливаемых деталей.
26. Проведите конкретные этапы технологического процесса разборки двигателя. Опишите практические шаги, включая последовательность снятия и обслуживания различных компонентов, предоставляя детальные инструкции для практического выполнения данного процесса.
27. Проведите практический этап технологического процесса сборки двигателя. Опишите конкретные шаги сборки, включая последовательность установки и настройки различных компонентов, предоставляя подробные указания для успешной реализации данного процесса.
28. Проведите практическую дефектовку деталей кривошипно-шатунного механизма. Опишите конкретные шаги и методы выявления возможных дефектов, предоставляя детальные указания для их определения и оценки в процессе практической работы.
29. Проведите практическую дефектовку деталей газораспределительного механизма. Опишите конкретные шаги и методы выявления возможных дефектов, предоставляя детальные указания для их определения и оценки в процессе практической работы.
30. Выполните практический подбор деталей при проведении ремонта двигателя.

Рассмотрите конкретные этапы этого процесса, включая определение необходимых компонентов, выбор заменителей и проверку их совместимости с существующей конфигурацией двигателя, предоставляя практические рекомендации для успешного подбора деталей.

31. Осуществите практические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонных установок. Подробно опишите этапы процесса, включая проверку, регулировку и обслуживание газобаллонных систем, предоставляя конкретные инструкции и рекомендации для успешной практической реализации.
32. Проведите практические мероприятия по снятию и установке двигателя на автомобиль. Опишите конкретные шаги и процессы, включая демонтаж и монтаж двигателя, подробно описывая необходимые инструменты, процедуры и технику безопасности для успешной реализации данного задания.

Эталоны ответов.

Эталоном ответа на практическое задание считается правильно выполненная работа студента.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Разбирает и собирает двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

	Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. существляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
У6 выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществляет техническое обслуживание

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У7 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У8 использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	
У9 определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У10 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У11 определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. применительно к различным контекстам.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Осуществляет поиск, анализ и

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
У12 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность инструментов, оборудования. определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирая материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1. Диагностическое оборудование и приборы.	Знает диагностическое оборудование и приборы.
З2 Устройство и принцип работы диагностического оборудования.	Знает устройство и принцип работы диагностического оборудования.

33 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.	Знает устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
34 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.	Знает основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.
35 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
36 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
37 Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.	Знает перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
38 Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.	Знает виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
39 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.	Знает требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
310 Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.	Знает основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.
311 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.	Знает способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
312 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.	Знает технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.

313 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.	Знает технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
314 Технологию выполнения регулировок двигателя.	Знает технологию выполнения регулировок двигателя.
315 Оборудования и технологию испытания двигателей.	Знает оборудование и технологию испытания двигателей.
316 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Образец билета:

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

Утверждаю Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись) «____» _____20__г.	**Экзаменационный билет №1** **по УД (индекс, название)** Группа (ы)_____ Специальность: код, название	Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии Председатель ___(Ф.И.О.) _____ (подпись) «___» _____20__г.

1. Снятие и установка двигателя на автомобиль.
2. Использовать диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом.

Критерии оценки ответов обучающихся:

Оценка 5 «отлично» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по всем трём вопросам билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка 4 «хорошо» - продемонстрировано понимание основного содержания всех трех вопросов билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка 3 «удовлетворительно» - продемонстрировано владение основным содержанием по двум вопросам билета, частично решена практико-ориентированная задача.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - не продемонстрировано владение знаниями и умениями, не решена практико-ориентированная задача.

4.Комплект билетов.

5.Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

подготовки специалистов среднего звена специальности

Код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2023 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:
Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения ПМ, подлежащие проверке
3. Оценка освоения ПМ
   3.1. Контроль и оценка освоения ПМ
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

31	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
32	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
33	Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допу-стимые величины проверяемых параметров.
34	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое обору-дование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
35	Структура и содержание диагностических карт
36	Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
37	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
38	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
39	Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.
310	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
311	Назначение и содержание каталогов деталей.
312	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
313	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
314	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
315	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования
316	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
317	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей
318	Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
319	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

320	Оборудования и технологию испытания двигателей.
321	Технологию выполнения регулировок двигателя.
322	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
323	Технологии контроля технического состояния деталей.
324	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
325	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
326	Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.
327	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
328	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
329	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
330	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
331	Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
332	Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
333	Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
334	Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.
335	Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
336	Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
337	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
338	Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.
339	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
340	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
341	Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
342	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
343	Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.
344	Назначение и структуру каталогов деталей.

З45	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З46	Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.
З47	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
З48	Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
З49	Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
З50	Области применения материалов.

Обучающийся должен уметь:

У 1	Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
У 2	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
У 3	Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.
У 4	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.
У 5	Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
У 6	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.
У7	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.
У8	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
У9	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
У10	Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
У11	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
У12	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
У13	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

У14	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
У15	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У16	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.
У17	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
У18	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
У19	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
У20	Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
У21	Работать с каталогами деталей.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и

	личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые ПК:
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен по модулю.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПМ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ОПОП в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Оценка запланированных результатов по ПМ

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Снимает и устанавливает двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
У 2 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Отчитывается перед заказчиком о выполненной работе.

У 3 Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Заполняет форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.
У 4 Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.
У 5 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Безопасно и качественно выполняет регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.
У 6 Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Использует эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
У 7 Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность инструментов, оборудования; определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирает материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.
У 8 Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.

ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	
У 9 Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Принимает заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводит его внешний осмотр, составляет необходимую приемочную документацию.
У 10 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Формулирует заключение о техническом состоянии автомобиля.
У 11 Заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Заполняет форму диагностической карты автомобиля.
У 12 Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
У 13 Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
У 14 Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Читает и интерпретирует данные, полученные в ходе диагностики.
У 15 Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
У 16 Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	
У 17 Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Использует специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.
У 18 Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Выбирает методы диагностики, выбирает необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключает и использует диагностическое оборудование, выбирает и использует программы диагностики, проводит диагностику двигателей.
У 19 Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Выявляет по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делает на их основе прогноз возможных неисправностей.
У 20 Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Принимает автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию.
У 21 Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Разбирает и собирает элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
Знать:	
31 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
32 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	
33 Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.
34 Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
35 Структура и содержание диагностических карт ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Структура и содержание диагностических карт
36 Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
37 Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
38 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
39 Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.	Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.

ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	
З10 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
З11 Назначение и содержание каталогов деталей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Назначение и содержание каталогов деталей.
З12 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З13 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
З14 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
З15 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования
З16 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
З17 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей
З18 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.	Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	
319 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
320 Оборудования и технологию испытания двигателей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Оборудования и технологию испытания двигателей.
321 Технологию выполнения регулировок двигателя. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технологию выполнения регулировок двигателя.
322 Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.
323 Технологии контроля технического состояния деталей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технологии контроля технического состояния деталей.
324 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
325 Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
326 Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их	Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления

выявления и устранения при инструментальной диагностике. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	и устранения при инструментальной диагностике.
327 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
328 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
329 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
330 Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.
331 Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
332 Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
333 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
334 Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.	Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.

ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	
335 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
336 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
337 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
338 Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.
339 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
340 Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.
341 Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.
342 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.
343 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.

344 значение и структуру каталогов деталей. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Назначение и структуру каталогов деталей.
345 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
346 Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.
347 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
348 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
349 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.
350 Области применения материалов. ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Области применения материалов.

3.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПМ

1.Экзамен

1.Форма проведения*:* экзамен в форме билетов.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 180 мин.

Оборудование учебного кабинета: оборудованные рабочие места в количестве 5 шт.

Технические средства обучения: оборудованные рабочие места в количестве 5 шт.

Информационные источники: техническая документация.

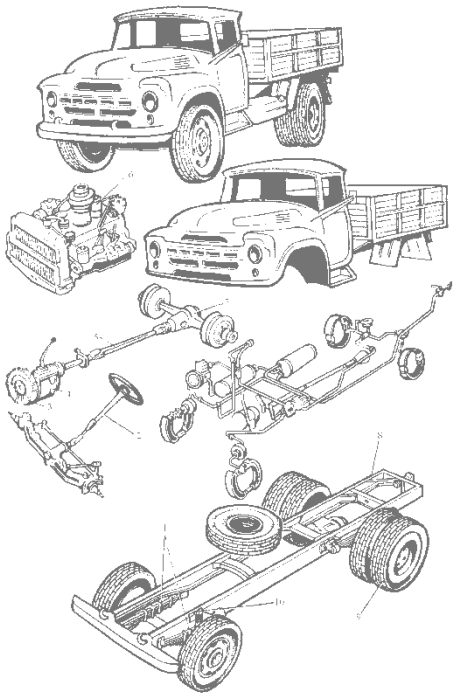
Требования охраны труда: в соответствии с требованиями СНиП.

3.Пакет материалов для проведения экзамена:

1.3.1 Перечень заданий, выносимых на экзамен:

Задание 1.

I. Какое устройство предназначено для изменения направления движения?
II. Какой агрегат является источником механической энергии?
III. Какой узел служит для изменения величины крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам, в зависимости от дорожных условий?
IV. Какой узел служит для кратковременного отсоединения двигателя от коробки перемены передач?
V. Через какой узел передается крутящий момент от коробки перемены передач к ведущему мосту под изменяющимся углом?
VI. Какие части автомобиля, взаимодействуя с дорогой, создают тяговое усилие, перемещающее автомобиль?
VII. Какой узел передает крутящий момент от карданной передачи к ведущим колесам?
VIII. Какие узлы обеспечивают упругую связь мостов с рамой?
IX. Какие устройства гасят вертикальные колебания автомобиля?
X. К какому узлу автомобиля крепятся рессоры и двигатель?



Общее устройство автомобиля.

Задание 2.

I. Какой цифрой обозначены детали механизма, воспринимающего давление газов и преобразующего возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала?

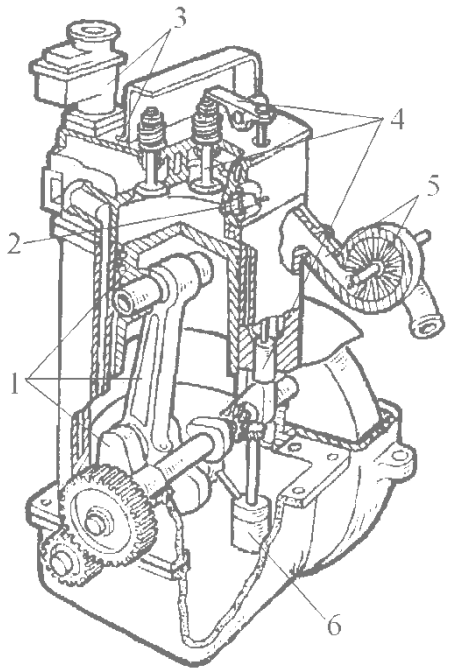
II. Какой цифрой обозначены детали механизма, обеспечивающего своевременный впуск в цилиндр горючей смеси и выпуск отработавших газов?

III. Какой цифрой обозначены элементы системы отводящей тепло от деталей двигателя и поддерживающей наиболее выгодный тепловой режим?

IV. Какое устройство подает под давлением масло к трущимся поверхностям?

V. Какой цифрой обозначены элементы системы, обеспечивающей приготовление горючей смеси и подачу ее в цилиндры?

VI. Какой цифрой обозначено устройство, воспламеняющее рабочую смесь с помощью электрической искры?



Механизмы и системы двигателя.

Задание 3.

I. Какой цифрой обозначено положение поршня, соответствующее верхней мертвой точке?

II. Какой цифрой обозначено положение поршня, соответствующее нижней мертвой точке?

III. Какой цифрой обозначен ход поршня?

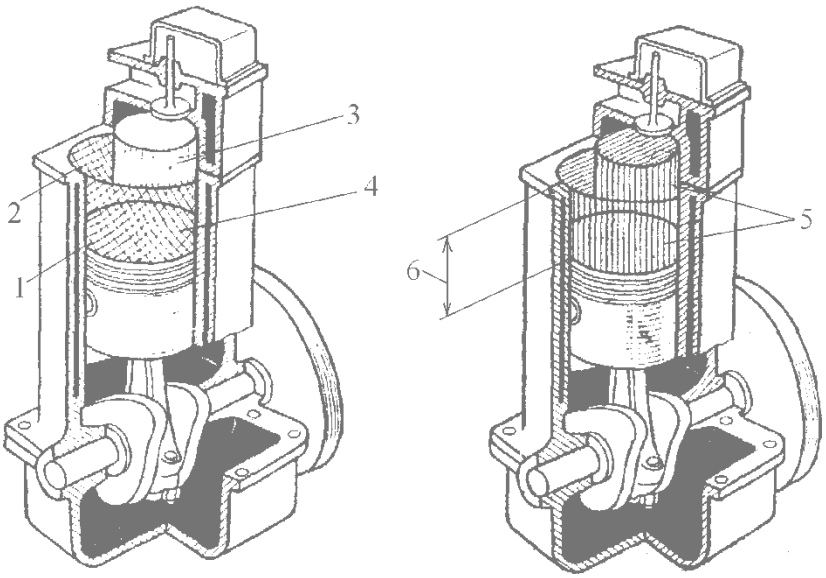
IV. Какой цифрой обозначен рабочий объем цилиндра?

V. Какой цифрой обозначен объем камеры сжатия?

VI. Какой цифрой обозначен полный объем?

VII. Чему равен рабочий объем 8-цилиндрового двигателя, если рабочий объем одного цилиндра равен 500 $см^3$? (Ответ выразить в литрах.)

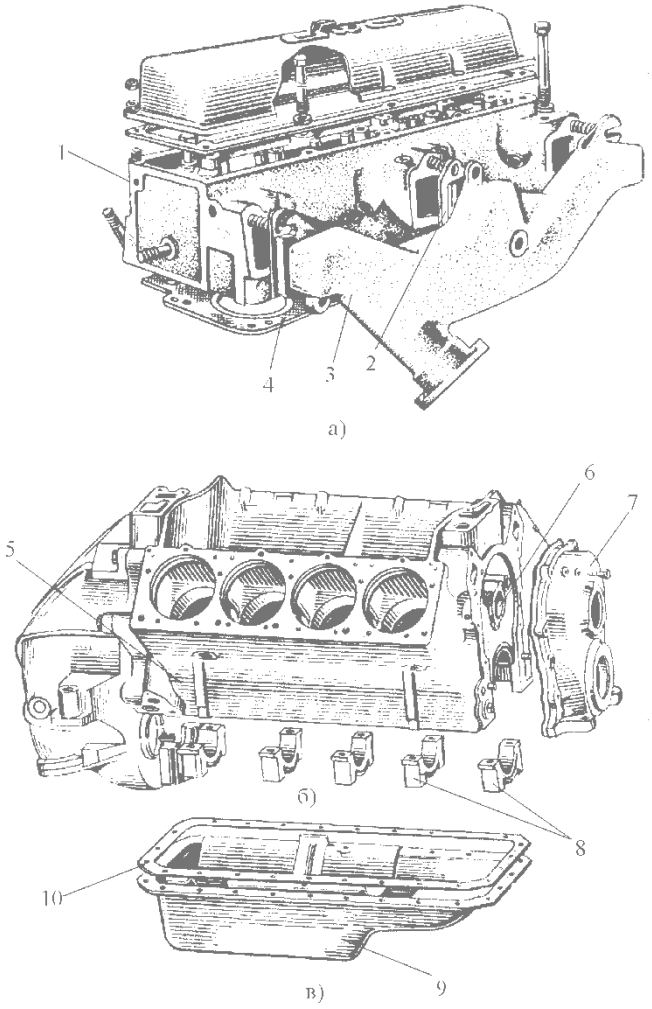
VIII. Рабочий объем цилиндра равен 500 $см^3$, объем камеры сжатия 100 $см^3$. Чему равна степень сжатия?



Мертвые точки и объемы двигателя.

Задание 4.

I. Какой цифрой обозначен блок цилиндров?
II. Какой цифрой обозначена головка блока?
III. Какая деталь служит для уплотнения стыка между блоком и головкой?
IV. Какой цифрой обозначены крышки коренных подшипников коленчатого вала?
V. Какой цифрой обозначен опорный подшипник распределительного вала?
VI. Какой цифрой обозначена крышка распределительных шестерен?
VII. Какая деталь закрывает снизу картер двигателя?
VIII. Какая деталь служит для уплотнения стыка между стенками картера и поддоном?
IX. Какая деталь применяется для отвода отработавших газов?
X. Какие детали уплотняют стыки между головкой блока и впускной трубой?



Головка блока цилиндров (а), блок цилиндров (б), поддон картера.

Задание 5.

I. Какие детали двигателя ЗИЛ-130 непосредственно воспринимают давление расширяющихся газов и передают усилие на коленчатый вал?

II. Какой цифрой обозначен коленчатый вал?

III. Какие детали служат крышками коренных подшипников?

IV. Какой цифрой обозначены вкладыши коренных шеек коленчатого вала?

V. Какая деталь служит для проворачивания коленчатого вала пусковой рукояткой?

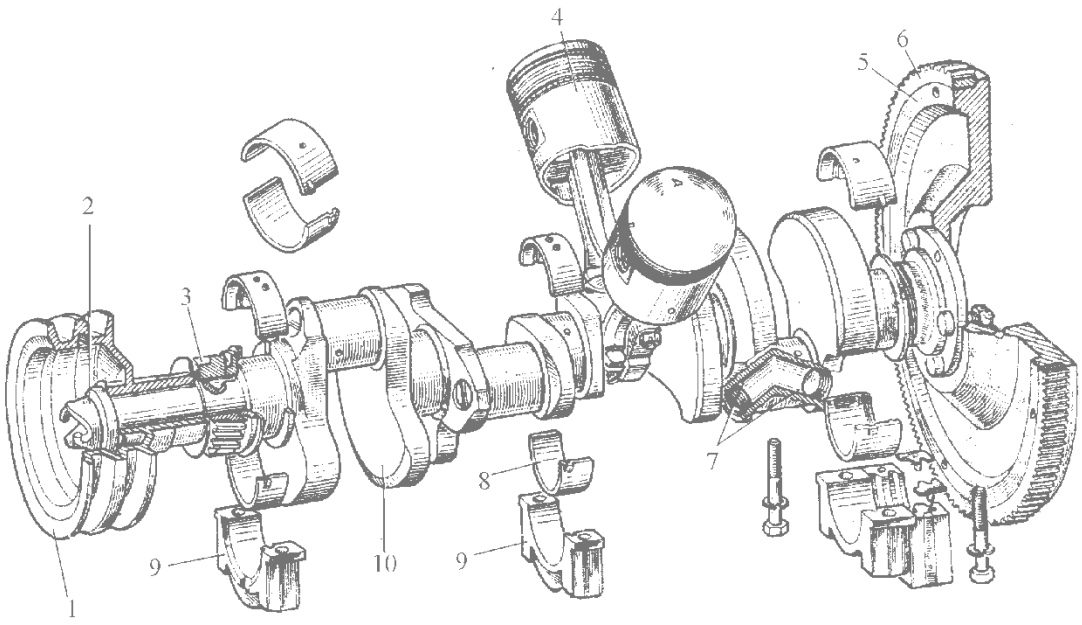
VI. Какой цифрой обозначены каналы для подвода масла от коренной шейки к шатунной шейке коленчатого вала?

VII. Какая деталь обеспечивает передачу вращения от коленчатого вала к водяному насосу и другим вспомогательным устройствам?

VIII. Какая деталь уменьшает неравномерность вращения коленчатого вала и облегчает трогание автомобиля с места?

IX. С какой деталью зацепляется шестерня стартера при запуске двигателя?

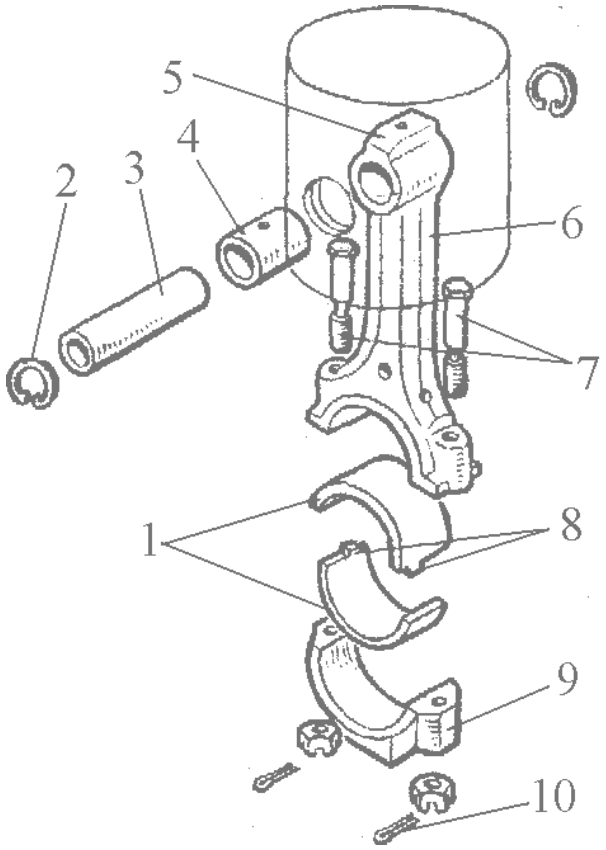
X. Какой цифрой обозначена шестерня привода распределительного вала?



Коленчатый вал и поршневая группа.

Задание 6

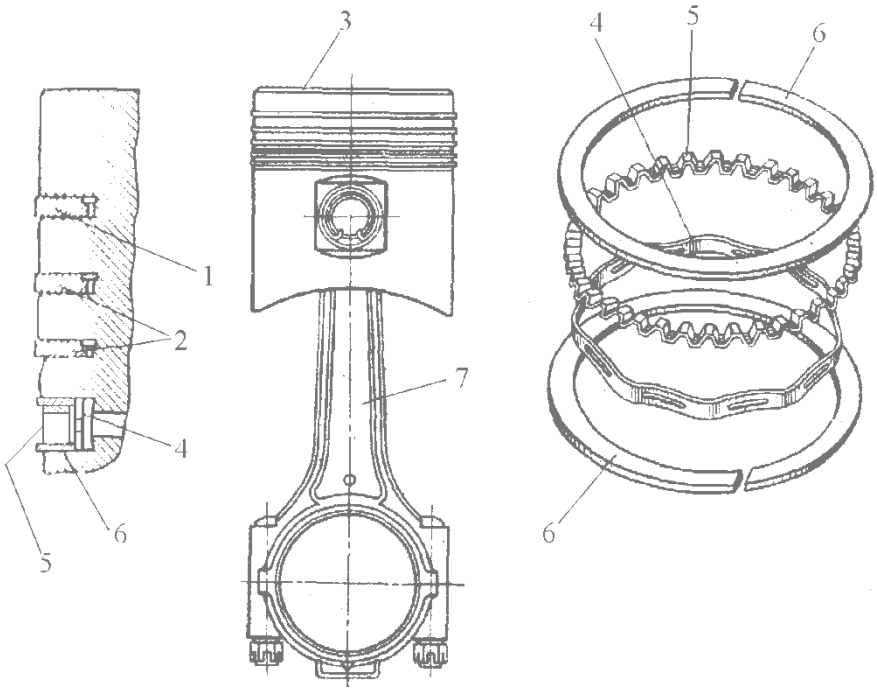
I. Какой цифрой обозначена верхняя головка шатуна?
II. Какой цифрой обозначен поршневой палец?
III. Какая деталь установлена в месте соединения пальца с шатуном?
IV. Какая деталь ограничивает осевое перемещение поршневого пальца?
V. Какой цифрой обозначен стержень шатуна?
VI. Какой цифрой обозначена крышка нижней головки шатуна?
VII. Какие детали исключают самопроизвольное отворачивание гаек болтов крепления нижней головки шатуна?
VIII. Какие детали установлены между нижней головкой шатуна и шатунной шейкой коленчатого вала?
IX. Какие выступы фиксируют вкладыши в головке шатуна.
X. Какой цифрой обозначены болты крепления нижней головки шатуна?



Шатун и поршневой палец.

Задание 7.

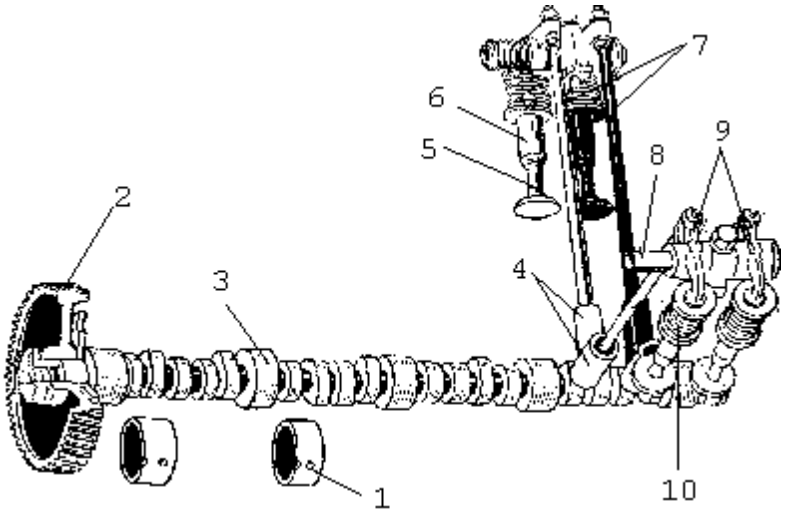
I. Какие детали препятствуют прорыву газов из камеры сгорания в картер двигателя?
II. Какие детали препятствуют проникновению масла картера двигателя в камеру сгорания?
III. Какой цифрой обозначены нижнее и среднее компрессионные кольца?
IV. Какая деталь прижимает кольцевые диски к стенкам цилиндра?
V. Какая деталь распирает кольцевые диски, обеспечивая их плотное прилегание к стенкам канавки?
VI. Какой цифрой обозначен стержень шатуна?
VII. Какой цифрой обозначено днище поршня?



Поршень с шатунном двигателя ЗИЛ - 130.

Задание 8.

I. Какой цифрой обозначен распределительный вал?
II. Какая деталь находится в постоянном зацеплении с ведущей шестерней коленчатого вала?
III. В каких втулках вращаются опорные шейки распределительного вала?
IV. На какие детали воздействуют кулачки распределительного вала?
V. Какие детали передают усилие от толкателей к коромыслам?
VI. Какой цифрой обозначено коромысло?
VII. Какой цифрой обозначена ось коромысел?
VIII. На какие детали непосредственно воздействуют коромысла?
IX. Какой цифрой обозначена направляющая втулка клапана?
X. Какая упругая деталь обеспечивает закрытие клапана?



Газораспределительный механизм V-образного двигателя.

Задание 9.

Укажите цифру, соответствующую выбранному такту.

Такт «впуск» — 1;

Такт «сжатие» — 2;

Такт «рабочий ход» — 3;

Такт «выпуск» — 4.

I. В каком такте открывается впускной клапан?

II. В каком такте закрывается впускной клапан?

III. В каком такте открывается выпускной клапан?

IV. В каком такте закрывается выпускной клапан?

V. В конце какого такта оба клапана закрыты?

VI. В конце какого такта оба клапана открыты?

Задание 9 (рис. 10)

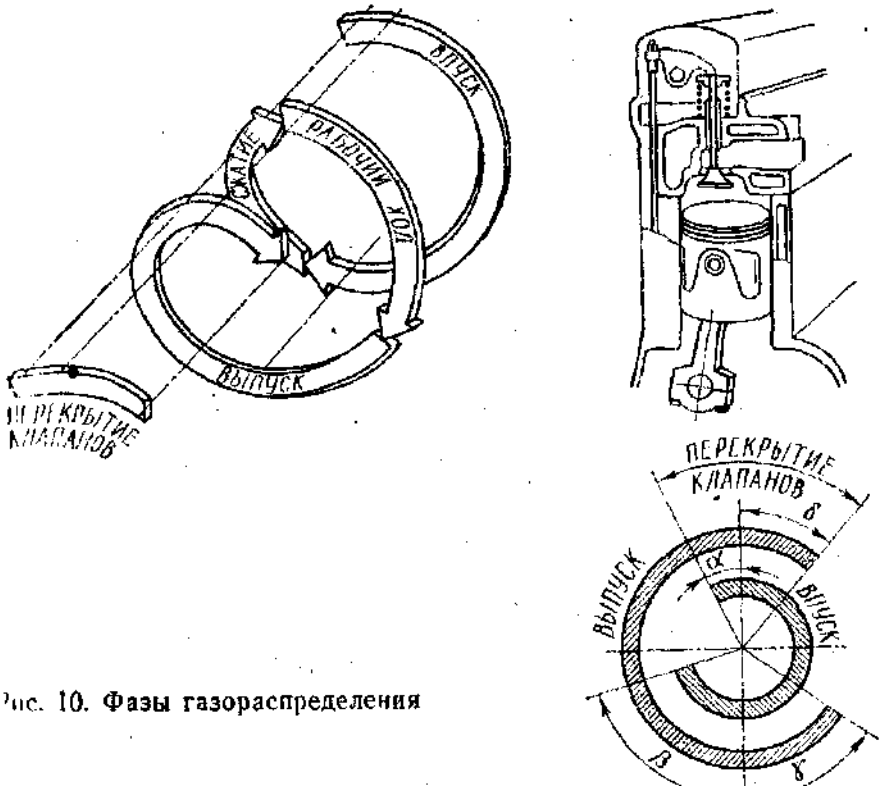


Рис. 10. Фазы газораспределения

Задание 10.

I. Какой номер имеет цилиндр, обозначенный буквой А?

II. Какой номер имеет цилиндр, обозначенный буквой Б?

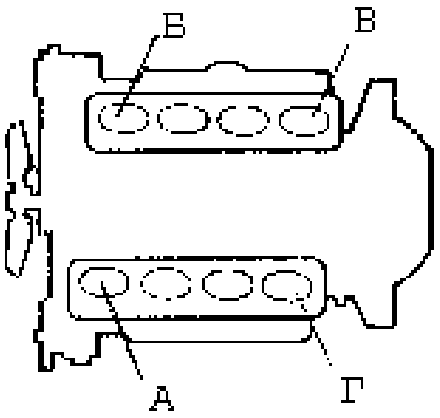
III. Какой номер имеет цилиндр, обозначенный буквой В?

IV. Какой номер имеет цилиндр, обозначенный буквой Г?

V. В первом цилиндре произошел рабочий ход. Укажите номер следующего цилиндра, в котором должен произойти рабочий ход.

VI. В восьмом цилиндре произошел рабочий ход. Укажите номер следующего цилиндра, в котором должен произойти рабочий ход.

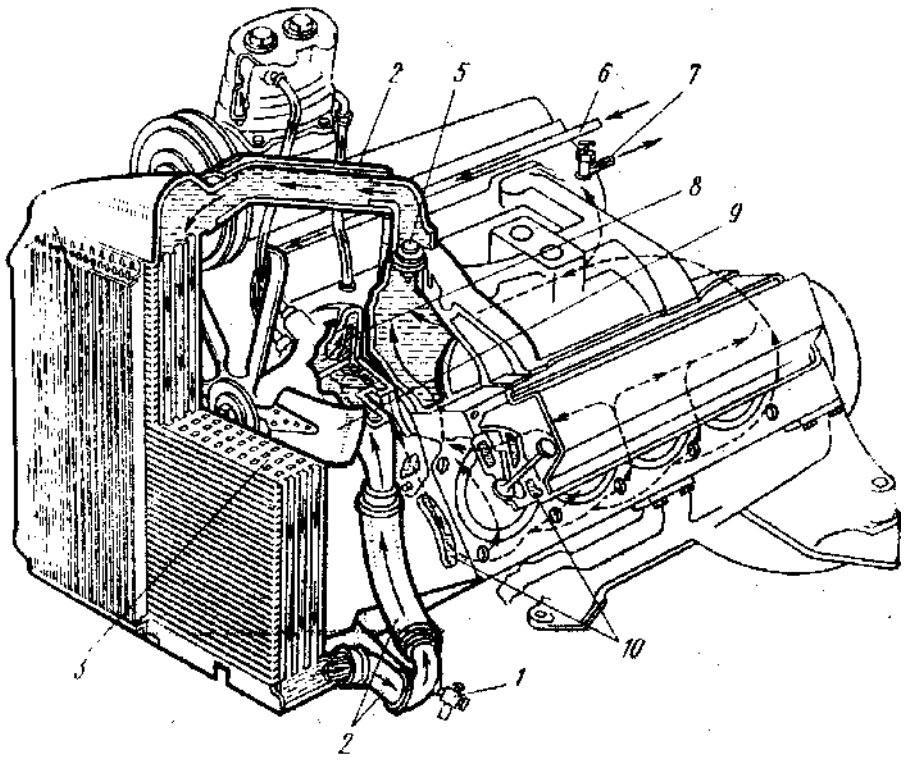
VII. Сколько рабочих ходов совершилось в 8-цилиндровом двигателе, если коленчатый вал сделал два оборота?



Нумерация цилиндров V-образного двигателя.

Задание 11.

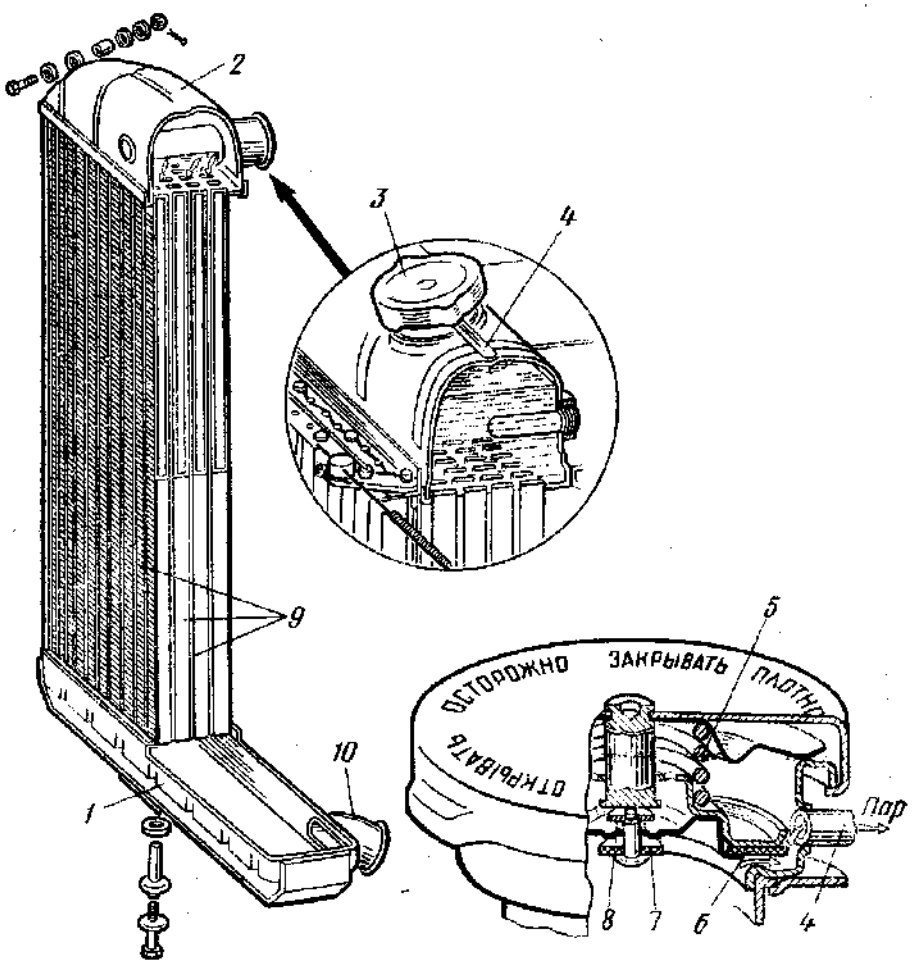
I. Какой цифрой обозначены рубашки охлаждения блока и головки блока цилиндров?
II. Какое устройство обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости в системе охлаждения?
III. В каком устройстве происходит наиболее интенсивное охлаждение жидкости?
IV. Какой узел увеличивает интенсивность воздушного потока, проходящего через сердцевину радиатора?
V. Какое устройство регулирует воздушный поток, проходящий через сердцевину радиатора?
VI. Какой цифрой обозначены шланги, соединяющие радиатор с рубашкой охлаждения двигателя?
VII. Какой узел служит для отбора жидкости в радиатор отопителя?
VIII. Какое устройство автоматически изменяет интенсивность циркуляции охлаждающей жидкости через радиатор?
IX. По какому шлангу жидкость возвращается из радиатора отопителя в рубашку охлаждения двигателя?
X. Какой цифрой обозначен краник слива жидкости из системы охлаждения?



Система охлаждения ЗИЛ-130

Задание 12.

I. В какой бачок поступает охлаждающая жидкость из рубашки охлаждения?
II. Какие элементы радиатора обеспечивают интенсивное охлаждение жидкости?
III. В какой бачок поступает охлажденная жидкость из сердцевины?
IV. По какому патрубку отводится жидкость к корпусу водяного насоса?
V. Какой цифрой обозначена пробка заливной горловины?
VI. Какой цифрой обозначена пароотводная труба?
VII. Какой клапан внутри пробки, открываясь, выпускает пар в атмосферу и предотвращает повышение давления в радиаторе?
VIII. Какая пружина сжимается при срабатывании парового клапана?
IX. Какой клапан внутри пробки, открываясь, впускает в радиатор воздух из атмосферы и предотвращает понижение давления в радиаторе?
X. Какая пружина сжимается при срабатывании воздушного клапана?



Радиатор и схема работы клапанов пробки радиатора.

Задание 13.

I. Какая деталь передает вращение от косозубой шестерни распределительного вала к ведущим шестерням масляного насоса?

II. Какие детали, вращаясь, захватывают масло, проносят его у стен корпуса и выдавливают в выходное отверстие?

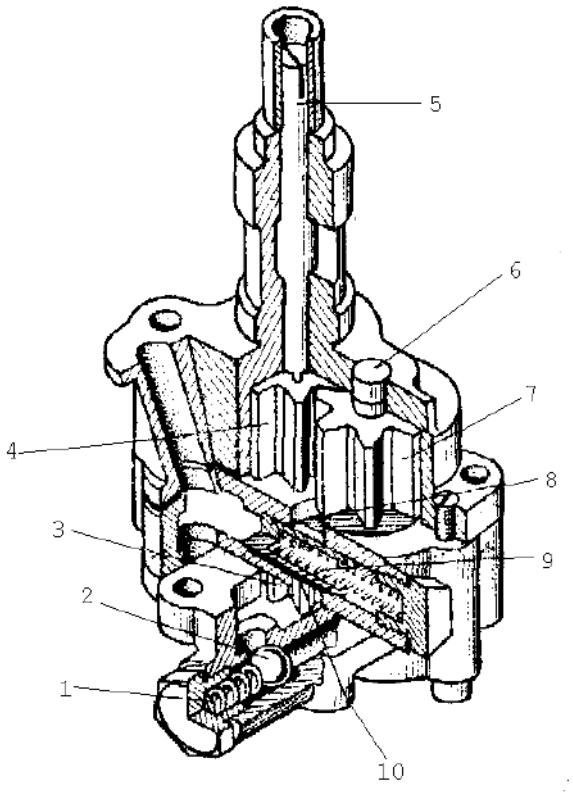
III. Вокруг какой оси вращаются ведомые шестерни?

IV. Какой клапан верхней секции под действием высокого давления в главной масляной магистрали открывает проход маслу из нагнетательной полости во всасывающую?

V. Какая упругая деталь обеспечивает срабатывание редукционного клапана?

VI. Какой клапан нижней секции перепускает масло из нагнетательной полости во всасывающую при отключенном радиаторе?

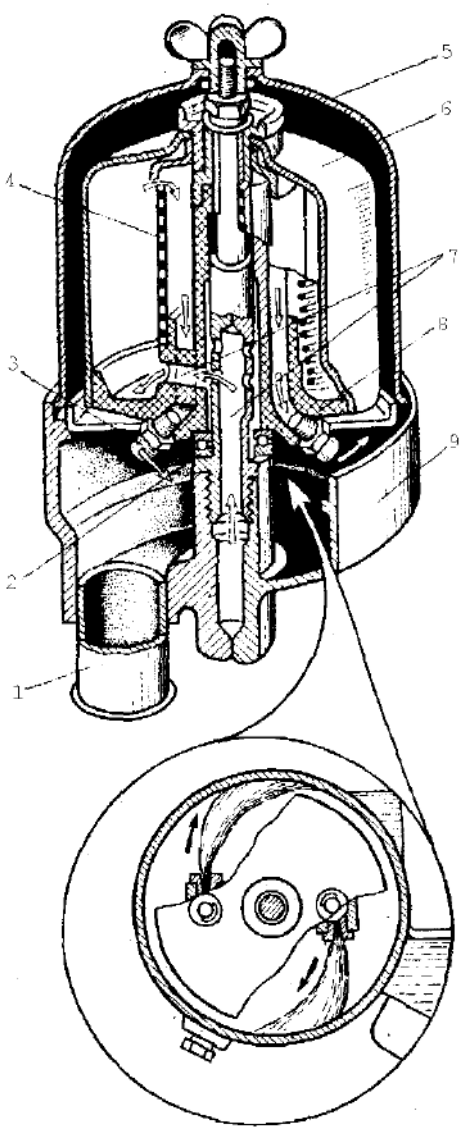
VII. Какая упругая деталь перепускного клапана обеспечивает перекрытие отверстия при подключении масляного радиатора к смазочной системе?



Масляный насос.

Задание 14.

I. Какой цифрой обозначен корпус фильтра?
II. Какой цифрой обозначен кожух?
III. Какой цифрой обозначен колпак?
IV. По каким каналам подается масло в полость колпака?
V. Через какой фильтрующий элемент проходит масло из полости колпака к жиклерам?
VI. Какой цифрой обозначены жиклеры?
VII. Какая деталь, непосредственно связанная с жиклерами, приводится во вращение под действием реактивных сил, возникающих при истечении струй масла из жиклеров?
VIII. Какой цифрой обозначены подшипники ротора?
IX. На стенках какой детали оседают тяжелые частицы, загрязняющие масло?
X. По какому патрубку стекает очищенное масло из корпуса фильтра в поддон картера?



Фильтр очистки масла двигателя ЗМЗ-53.

Задание 15.

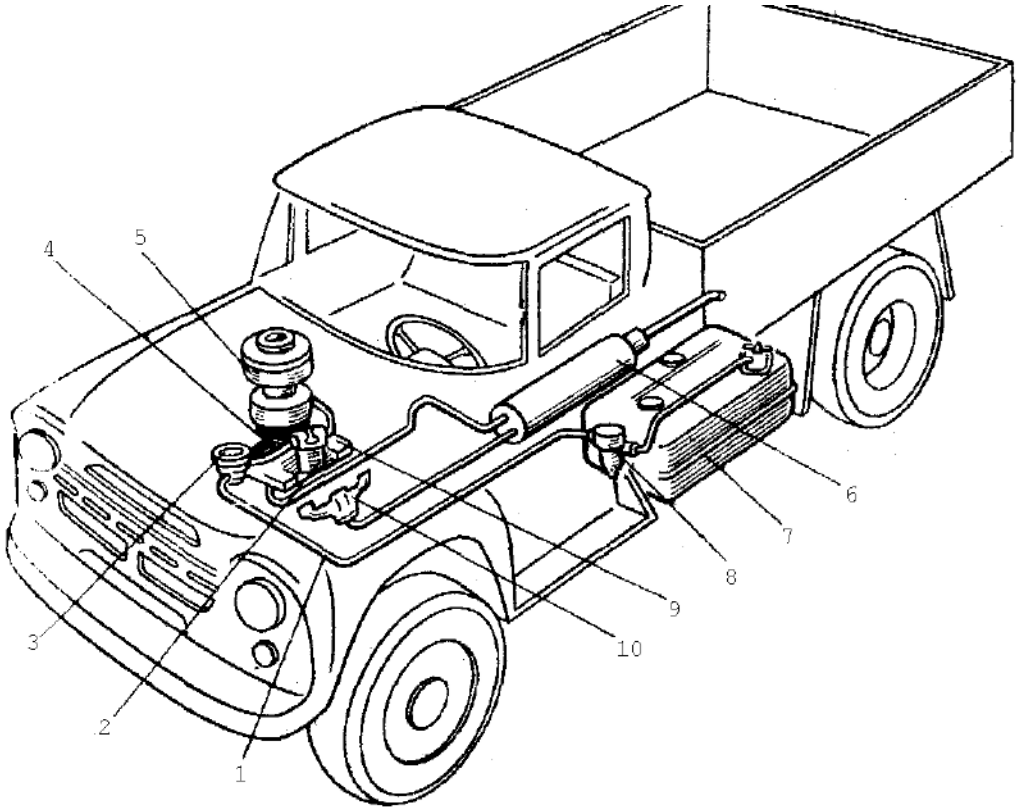
Укажите цифру, соответствующую номеру выбранной горючей смеси.

№ смеси	Состав горючей смеси, кг	
	бензин	воздух
1	1	Менее 6
2	1	От 3 до 11
3	1	От 15 до 13
4	1	15
5	1	От 15 до 17
6	1	Более 17
7	1	Более 23

I. Какая смесь называется нормальной?
II. Какая смесь называется обогащенной?
III. Какая смесь называется обедненной?
IV. Какая смесь называется богатой?
V. Какая смесь называется бедной?
VI. Какие смеси, указанные в таблице, не горят?
VII. Какая смесь необходима для работы двигателя в режиме пуска?
VIII. Какая смесь необходима для работы двигателя в режиме холостого хода?
IX. Какая смесь необходима для работы двигателя в режиме средних нагрузок?
X. Какая смесь необходима для работы двигателя в режиме полной нагрузки?

Задание 16.

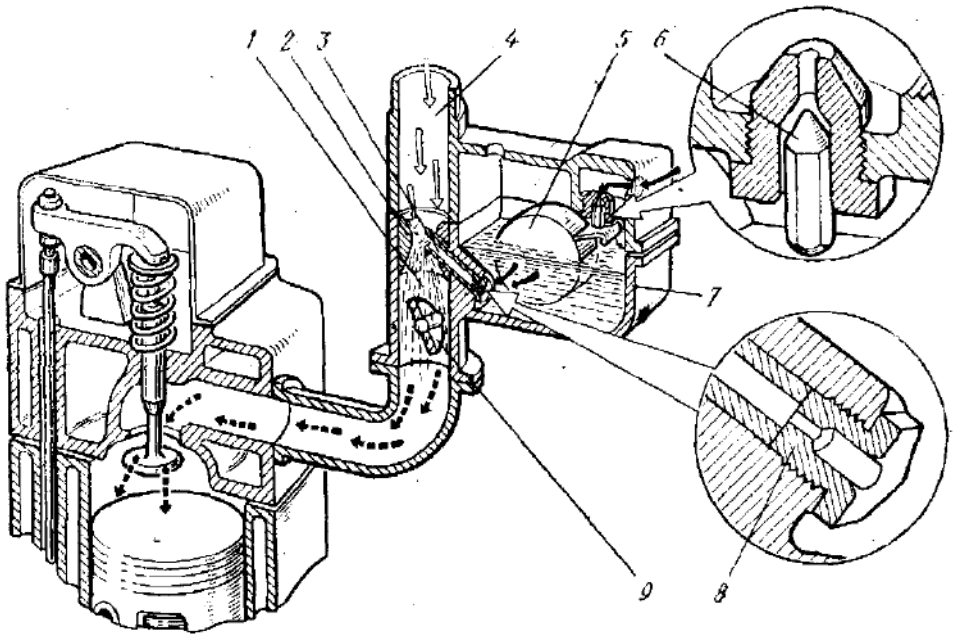
I. Какое устройство предназначено для хранения запаса топлива?
II. Какое устройство очищает топливо от крупных механических примесей и воды?
III. Какое устройство обеспечивает подачу топлива от бака к карбюратору?
IV. Какой цифрой обозначен топливопровод?
V. Какой цифрой обозначен фильтр тонкой очистки?
VI. Какой прибор служит для приготовления горючей смеси?
VII. В каком устройстве происходит очистка воздуха, поступающего в карбюратор, от механических примесей?
VIII. Какая деталь подводит горючую смесь от карбюратора к головке блока цилиндров?
IX. Какая деталь отводит отработавшие газы?
X. Какое устройство снижает шум отработавших газов?



Приборы системы питания двигателя автомобиля ЗИЛ-130.

Задание 17.

I. Какой цифрой обозначена поплавковая камера?
II. Какой цифрой обозначен поплавок?
III. Какая деталь, связанная с поплавком, автоматически регулирует поступление топлива, поддерживая постоянный уровень в поплавковой камере?
IV. Какой цифрой обозначен распылитель?
V. Какая деталь дозирует количество топлива, поступающего из поплавковой камеры к распылителю?
VI. Внутри какой детали расположен верхний конец распылителя?
VII. В какую полость карбюратора поступает воздух, засасываемый поршнем в такте «впуск»?
VIII. Внутри какой части карбюратора воздух имеет наибольшую скорость и создается наибольшее разрежение?
IX. Какой цифрой обозначена смесительная камера?
X. С помощью какой детали регулируется количество горючей смеси, поступающее в цилиндры?



Простейший карбюратор.

Задание 18.

I. Какая деталь при пуске двигателя, перекрывая воздушный патрубок увеличивает разрежение в диффузоре и смесительной камере?

II. Какой цифрой обозначен распылитель?

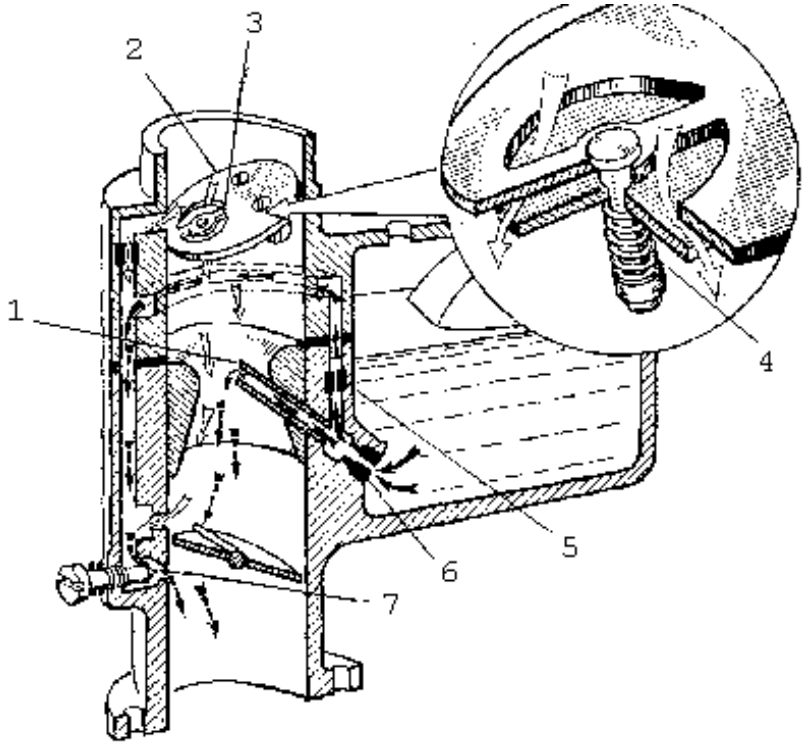
III. Через какой жиклер топливо поступает из поплавковой камеры в распылитель?

IV. Через какое отверстие, расположенное вблизи дроссельной заслонки, вытекает топливно-воздушная эмульсия при пуске двигателя?

V. Через какие жиклеры топливо поступает из поплавковой камеры к отверстию, обозначенному цифрой 7?

VI. С помощью какого клапана в момент запуска двигателя автоматически уменьшается разрежение в диффузоре и смесительной камере?

VII. Какая упругая деталь, сжимаясь, обеспечивает открытие воздушного клапана и подачу воздуха, предотвращая чрезмерное обогащение горючей смеси в момент запуска двигателя?



Пусковое устройство карбюратора.

Задание 19.

I. Какой цифрой обозначена полость смесительной камеры, в которой создается наибольшее разрежение при работе двигателя на холостом ходу?

II. Какой цифрой обозначено регулируемое отверстие системы холостого хода?

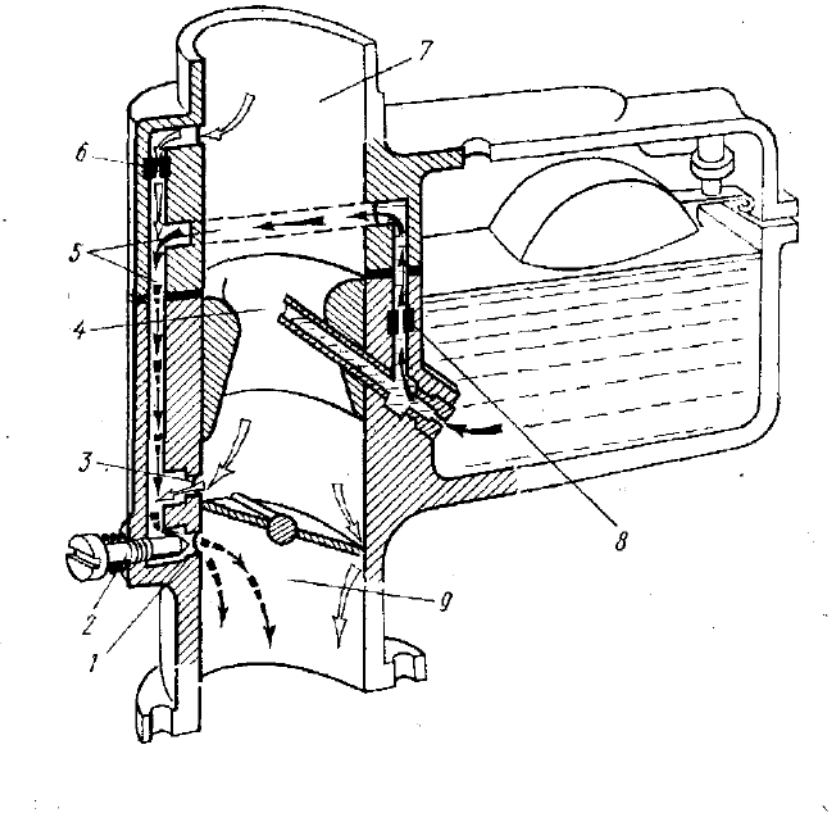
III. По каким каналам подводится топливо из поплавковой камеры к регулируемому отверстию системы холостого хода?

IV. Какой цифрой обозначен топливный жиклер системы холостого хода?

V. Какая деталь дозирует количество воздуха, которое подмешивается к топливу, проходящему по каналам системы холостого хода?

VI. Какая деталь предназначена для регулирования состава смеси при работе двигателя на холостом ходу?

VII. Через какое отверстие начинает вытекать топливно-воздушная эмульсия, обеспечивая плавный переход от холостого хода к режиму средних нагрузок?



Система холостого хода.

Задание 20.

I. Какой цифрой обозначена полость карбюратора, в которой создается наибольшее разрежение при работе двигателя в режиме средних нагрузок?

II. Какой цифрой обозначен распылитель?

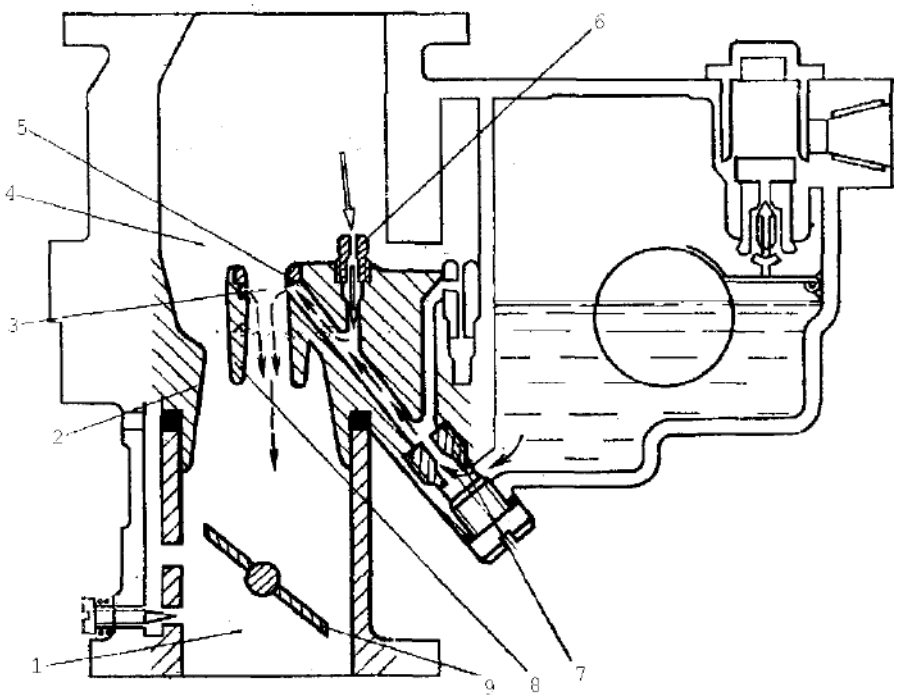
III. Какая деталь дозирует количество топлива, поступающего из поплавковой камеры к распылителю?

IV. Какой цифрой обозначен малый диффузор?

V. Какой цифрой обозначен большой диффузор?

VI. Какая деталь дозирует количество воздуха, используемого для пневматического торможения топлива в главной дозирующей системе?

VII. Какая деталь, связанная с педалью газа, изменяет количество горючей смеси, подаваемой в цилиндры двигателя?



Главная дозирующая система.

Задание 21.

I. Какой клапан, открываясь, обеспечивает подачу дополнительного топлива к распылителю и обогащение горючей смеси при работе двигателя?

II. Какой жиклер дозирует количество бензина, поступающего к распылителю при срабатывании клапана экономайзера?

III. Через какой жиклер проходит основное количество топлива, поступающего из поплавковой камеры к распылителю?

IV. Какой цифрой обозначен распылитель?

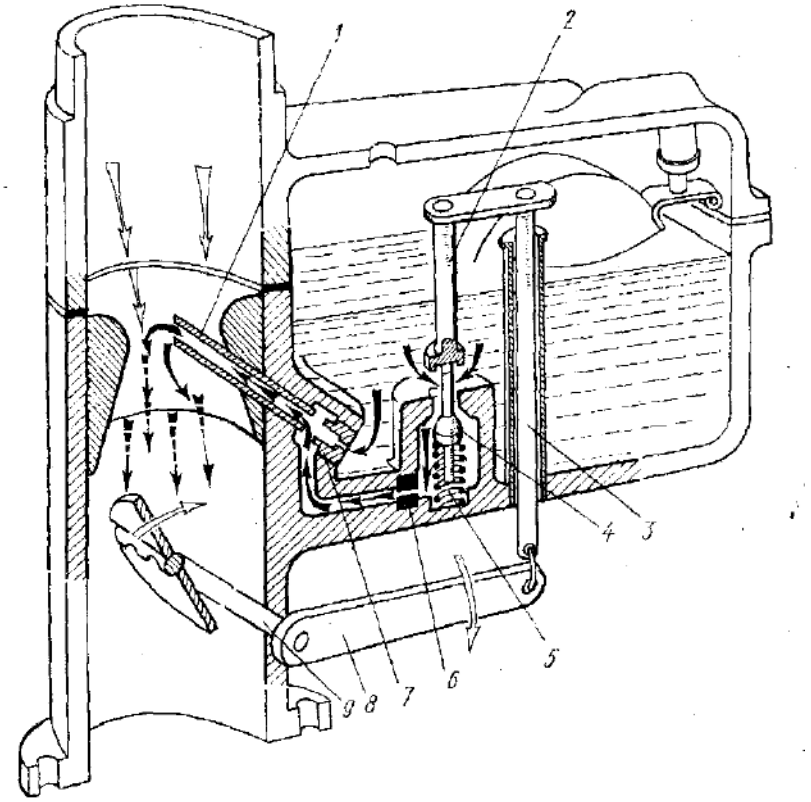
V. Какая деталь непосредственно воздействует на клапан экономайзера?

VI. С какой деталью посредством планки соединен шток экономайзера?

VII. Какой цифрой обозначена ось дроссельной заслонки?

VIII. Какая деталь, поворачиваясь вместе с осью дроссельной заслонки в направлении стрелки, воздействует через серьгу на тягу и перемещает ее вниз?

IX. Какая упругая деталь возвращает клапан экономайзера в исходное положение?



Экономайзер с механическим приводом.

Задание 22.

I. Какой цифрой обозначена пружина ускорительного насоса?

II. Какой цифрой обозначен колодец?

III. Какая деталь, связанная тягой и рычагом с осью дроссельной заслонки, сжимает пружину ускорительного насоса?

IV. На какую деталь передает усилие пружина?

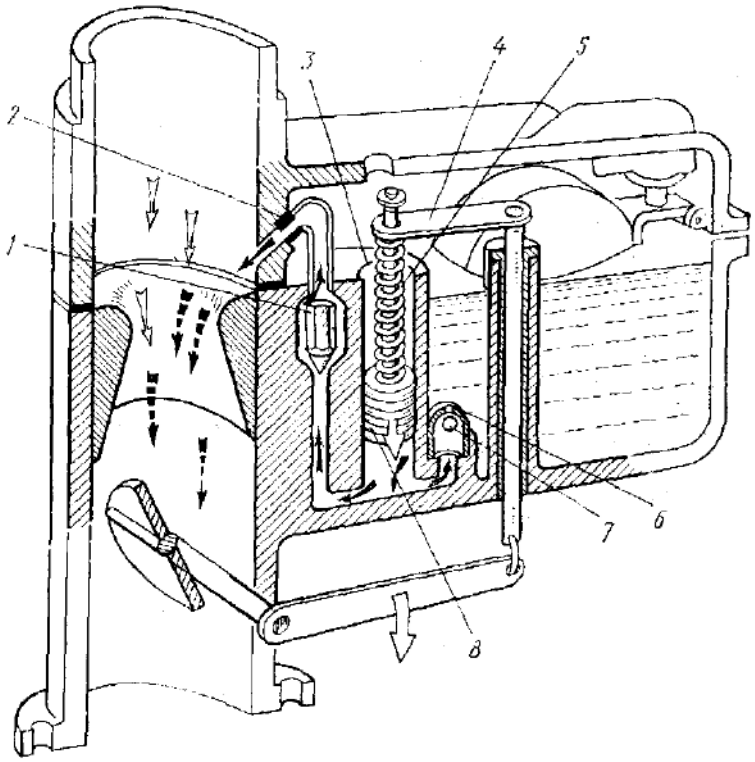
V. Какая деталь, перемещаясь внутри колодца вниз, давит на топливо.

VI. Какой клапан приподнимается под действием давления топлива?

VII. Через какой распылитель происходит впрыск топлива и обогащение горючей смеси при резком открытии дроссельной заслонки?

VIII. Через какое отверстие колодец заполняется топливом при движении поршня вверх (возврате в исходное положение)?

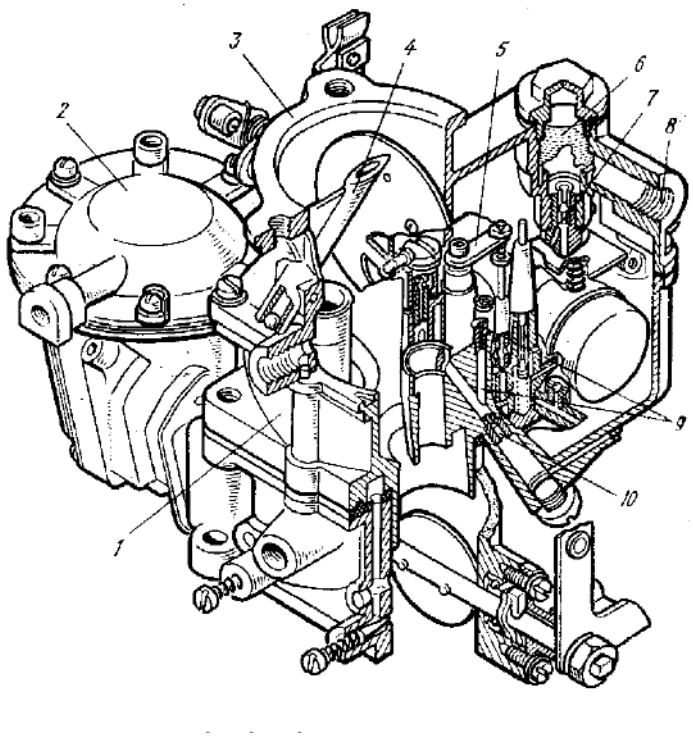
IX. Какой клапан перекрывает это отверстие при движении поршня вниз?



Насос - ускоритель.

Задание 23.

I. К какому патрубку присоединяется воздушный фильтр?
II. Какая трубка соединяет воздушный патрубок с полостью поплавковой камеры, уравнивая давление в этих полостях?
III. Какой цифрой обозначен корпус смесительных и поплавковой камер?
IV. К какому отверстию в крышке поплавковой камеры подводится топливо?
V. Какое устройство предназначено для очистки топлива от механических примесей?
VI. Какой клапан, связанный с поплавком, регулирует поступление топлива в поплавковую камеру?
VII. Через какой жиклер проходит топливо, поступающее из поплавковой камеры к распылителю малого диффузора?
VIII. Какой цифрой обозначен воздушный жиклер и канал пневматического торможения топлива главной дозирующей системы?
IX. Какой цифрой обозначена планка привода ускорительного насоса и экономайзера?
X. Какое устройство, связанное с осью дроссельных заслонок, ограничивает максимальную частоту вращения коленчатого вала?



Карбюратор К-88А.

4.Эталоны ответов на вопросы:

Эталоном ответа считается правильно выполненное задание обучающегося.

Оценка запланированных результатов по профессиональному модулю

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1 Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	определяет необходимый язык программирования; проводит разработку кода программного модуля.

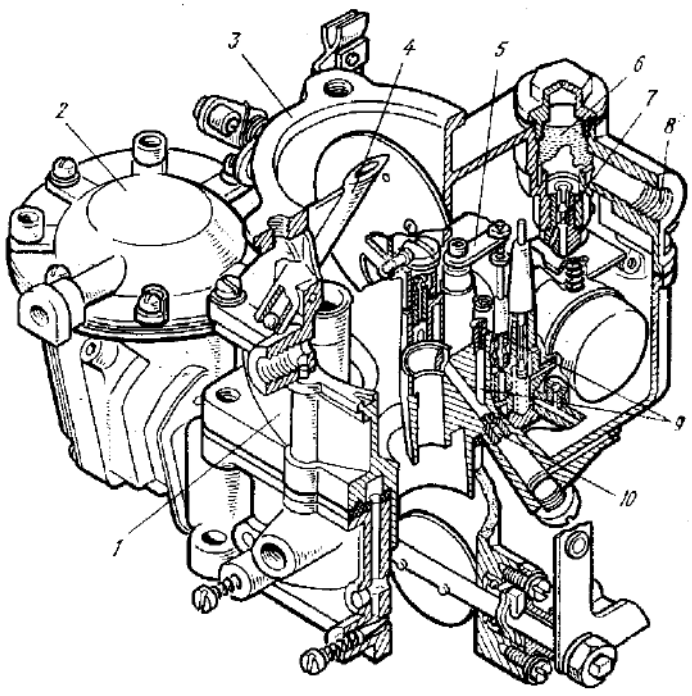
ОК 1, ОК 02, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.6.	
У 2 Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6.	разрабатывает или выбирает оптимальный алгоритм решения задачи; создает программу на основе этого алгоритма с возможностью параллельного использования модуля в других программах.
У 3 Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля ОК 1, ОК 2, ОК 05, ОК 9, ПК 1.3, ПК 1.4	определяет и создает оптимальные тестовые кейсы для программного модуля; выполняет отладку и тестирование программы как на уровне модуля, так и на уровне всего программного комплекса.
У 4 Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования ОК 1, ОК 02, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.6.	определяет необходимый язык программирования; проводит разработку кода программного модуля на современном языке программирования.
У 5 Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода ОК 1, ОК 02, ОК 4, ОК 05 ОК 9, ПК 1.5.	определяет способы и производит оптимизацию программного кода и его рефакторинг.
У 6 Оформлять документацию на программные средства ОК 1, ОК 2, ОК 08, ОК 9, ПК 1.1	применяет стандарты оформления документации; грамотно оформляет документацию на программные средства.
Знать:	
З 1 Основные этапы разработки программного обеспечения ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.1	знает основные процессы жизненного цикла программного обеспечения; на основе процессов понимает последовательность разработки программного обеспечения.
З 2 Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.3	понимает принципиальные различия в технологиях структурного и объектно-ориентированного программирования; определяет на основе какой технологии построен код программы;
З 3 Способы оптимизации и приемы рефакторинга ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2	знает основные способы оптимизации и рефакторинга кода; применяет методы к написанному коду; составляет код программы на основе методов.
З 4 Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	понимает последовательность действий при отладке программного продукта; осознает принципы и методы тестирования; создает тестовые кейсы на основе различных методов тестирования

Образец билета для экзамена

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

Утверждаю Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись) «____» _____20__г.	**Экзаменационный билет №1** **по УД (индекс, название)** Группа (ы)_____ Специальность: код, название	Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии Председатель ___(Ф.И.О.) _____ (подпись) «___» _____20__г.

I. К какому патрубку присоединяется воздушный фильтр?
II. Какая трубка соединяет воздушный патрубок с полостью поплавковой камеры, уравнивая давле¬ние в этих полостях?
III. Какой цифрой обозначен корпус смеситель¬ных и поплавковой камер?
IV. К какому отверстию в крышке поплавковой камеры подводится топливо?
V. Какое устройство предназначено для очистки топлива от механических примесей?
VI. Какой клапан, связанный с поплавком, ре¬гулирует поступление топлива в поплавковую ка¬меру?
VII. Через какой жиклер проходит топливо, посту¬пающее из поплавковой камеры к распылителю малого диффузора?
VIII.Какой цифрой обозначен воздушный жиклер и канал пневматического торможения топлива главной дозирующей системы?
IX. Какой цифрой обозначена планка привода ус¬корительного насоса и экономайзера?
X. Какое устройство, связанное с осью дроссельных заслонок, ограничивает максимальную частоту вращения коленчатого вала?



5.Оценочная ведомость по профессиональному модулю.
6.Сводный экзаменационный протокол на группу студентов по экзамену по профессиональному модулю.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК.02.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК.02.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

31	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
32	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
33	Основные положения электротехники.
34	Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
35	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
36	Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
37	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
38	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
39	Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
310	Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
311	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
312	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования
313	Знание форм и содержание учетной документации.
314	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.

З15	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
З16	Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
З17	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З18	Назначение и содержание каталогов деталей.
З19	Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
З20	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
З21	Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
З22	Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
З23	Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.
З24	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
З25	Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
З26	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
З27	Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
З28	Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
З29	Структуру и содержание диагностических карт

Обучающийся должен уметь:

У1	Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
У2	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.
У3	Работать с каталогами деталей.
У4	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
У5	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
У6	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У7	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
У8	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс

	отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
У9	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
У10	Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
У11	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
У12	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на

	активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые ПК:

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 5 семестр - проверочная работа, 6 семестр - экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК.02.01Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей.	Умеет работать с каталогами деталей.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У7 читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У8 определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У9 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	соответствии с технологической документацией.
У11 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У12 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	инструментов, оборудования. определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирая материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.

32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис..
33 Основные положения электротехники.	Знает основные положения электротехники.
34 Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
35 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.	Знает устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
36 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.	Знает технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
37 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.	Знает устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
38 Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.	Знает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
39 Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.	Знает неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.
310 Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки	Знает виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки

функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.
311 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
312 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.
313 Знание форм и содержание учетной документации.	Знает формы и содержание учетной документации.
314 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
315 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.	Знает устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
316 Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
317 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
318 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
319 Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
320 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
321 Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.	Знает основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
322 Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
323 Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.

324 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
325 Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.	Знает требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
326 Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.	Знает технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
327 Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.	Знает технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
328 Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.	Знает методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
329 Структуру и содержание диагностических карт	Знает структуру и содержание диагностических карт.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей				
Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-1-6; З-1-15; ПК-2.1,2.2,2.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-1-6; З-1-15; ПК-2.1,2.2,2.3.	Другие 5 семестр; экзамен 6 семестр.
Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-7-12; З-16-29;	Устный опрос, тестовые задания, практическая	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-7-12; З-16-29; ПК-	

электрооборудования и электронных систем автомобилей	ПК-2.1,2.2,2.3.	работа, практические занятия.	2.1,2.2,2.3.	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 5 семестр

1.Форма проведения*:* тестирование на онлайн платформе Academia.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 90минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

Информационные источники: Academia: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=39154&module_id=4830366#4830366
Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Современные электромобили. Электрооборудование;
2. Электронные системы современных автомобилей;
3. Техническое обслуживание и ремонт источников электрической энергии;
4. Генераторные установки;
5. Техническое обслуживание и ремонт элементов системы зажигания;
6. Техническое обслуживание и ремонт электропусковых систем;
7. Техническое обслуживание и текущий ремонт контрольно-измерительных приборов;
8. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы освещения и сигнализации;
9. Техническое обслуживание, диагностика и ремонт дополнительного оборудования и бортовой сети;
10. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования и электронных систем автомобиля;

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей.	Умеет работать с каталогами деталей.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической

электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	документацией.
Знать:	
31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
33 Основные положения электротехники;	Знает основные положения электротехники;
34 Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей;	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей;
35 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей;	Знает устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей;
36 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;	Знает технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;
37 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки;	Знает устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки;
38 Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;	Знает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;
39 Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов	Знает неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов

неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей;	неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей;
310 Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;	Знает виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
311 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;
312 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования;	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования;
313 Знание форм и содержание учетной документации;	Знает формы и содержание учетной документации;
314 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;
315 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля;	Знает устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля;
316 Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем;	Знает технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем;
317 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
318 Назначение и содержание каталогов деталей;	Знает назначение и содержание каталогов деталей;

Текст КИМа

1. Укажите предназначение прибора, изображенного на рисунке.



- Снятие изоляции электрических проводов
- Опрессовка наконечников
- Тестирование предохранителей

2. Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.

[ ] устройства технической диагностики характеризуются постоянным множеством значений.

[ ] сигналы характеризуются логическими уровнями («лог. 1» и «лог. 2»).

[ ] сигналы характеризуются сигналами обоих типов.

Цифровые | Аналоговые | Аналого-цифровые

3. Установите соответствие между изображениями и названиями приборов.



Тон-генератор

Щуп-прозвонка

Аналоговые токовые клещи

Цифровой мультиметр

4. Установите соответствие между прибором и определением.

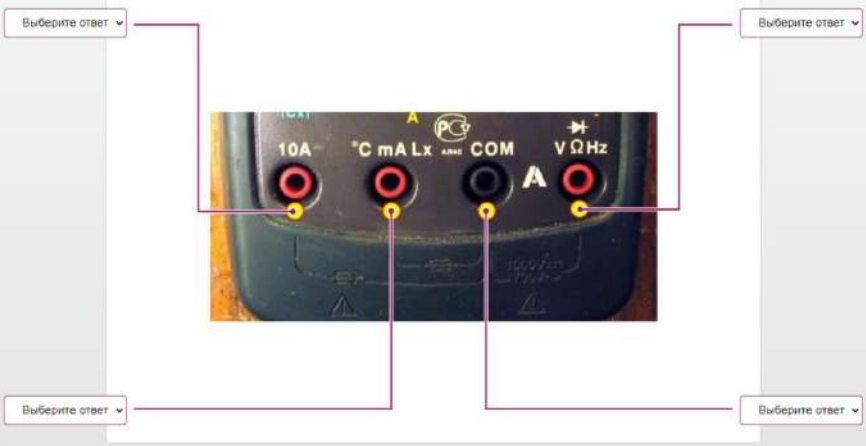
Фазометр	Электроизмерительные клещи, которые измеряют...Далее
Мегомметр	Прибор, измеряющий сопротивления различных...Далее
Ваттметр	Прибор, способный измерить угол сдвига фаз в...Далее
Амперволтметр	Прибор, выполненный в виде измерительных клещей...Далее

5. Выберите плашку с изображением прибора, соответствующим названию, и перенесите в окно слева.

Аналоговый мультиметр



6. Составьте схему подключения щупов к гнездам мультиметра. Для этого выберите правильные названия элементов из выпадающего списка.

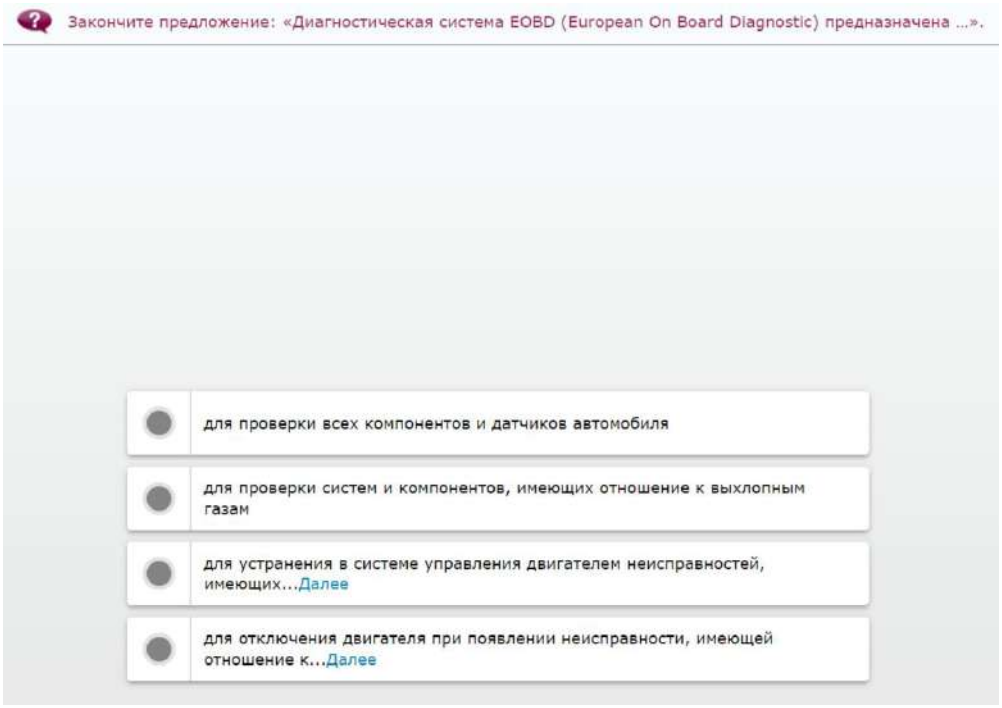


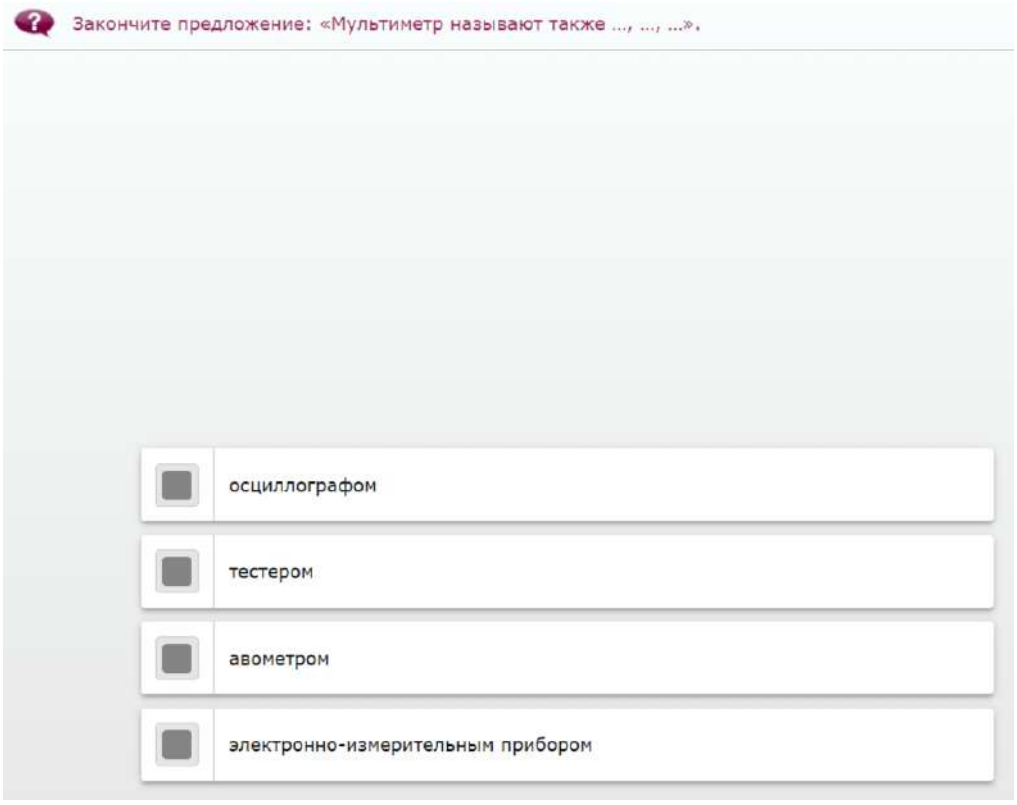
7. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Мультиметры по принципу действия подразделяют на аналоговые [Выберите ответ] и цифровые [Выберите ответ].

8. Укажите устройства, которые включает в себя мультиметр.

- [ ] Вольтметр
- [ ] Омметр
- [ ] Курвиметр
- [ ] Амперметр

9. 
Закончите предложение: «Диагностическая система EOBD (European On Board Diagnostic) предназначена ...».
для проверки всех компонентов и датчиков автомобиля
для проверки систем и компонентов, имеющих отношение к выхлопным газам
для устранения в системе управления двигателем неисправностей, имеющих...Далее
для отключения двигателя при появлении неисправности, имеющей отношение к...Далее

10. 
Закончите предложение: «Мультиметр называют также ..., ..., ...».
осциллографом
тестером
авометром
электронно-измерительным прибором

11. Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной.

Омметр	Напряжение
Амперметр	Сила тока
Вольтметр	Сопротивление

12. Установите соответствие между изображениями и названиями приборов.





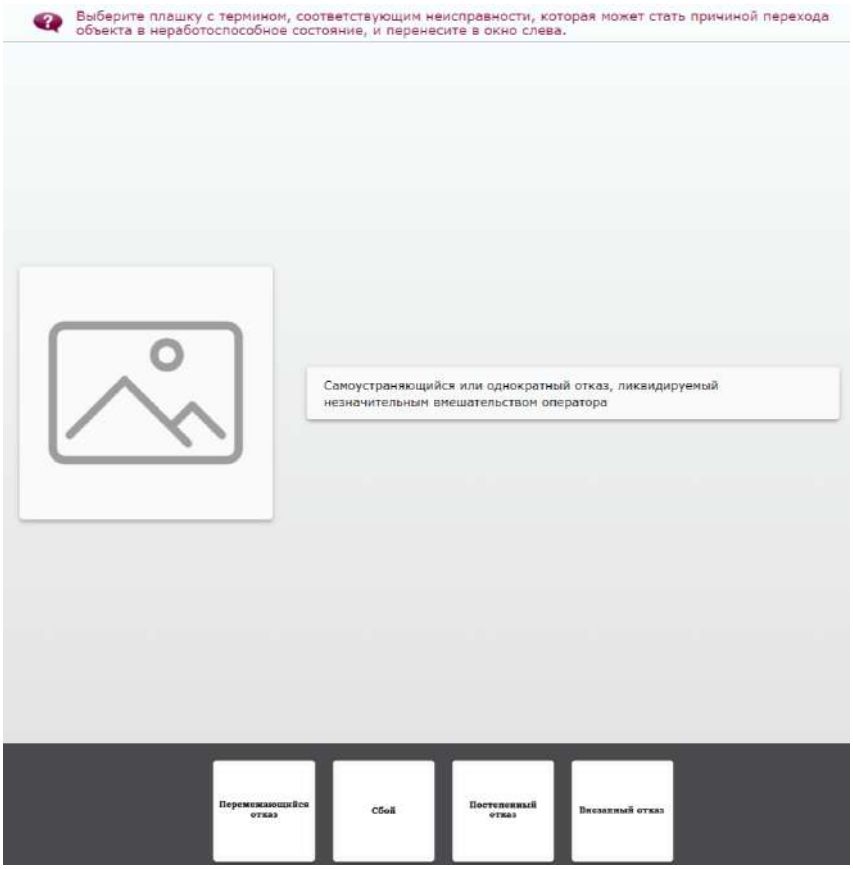

Индикаторная отвертка

Аналоговый мультиметр

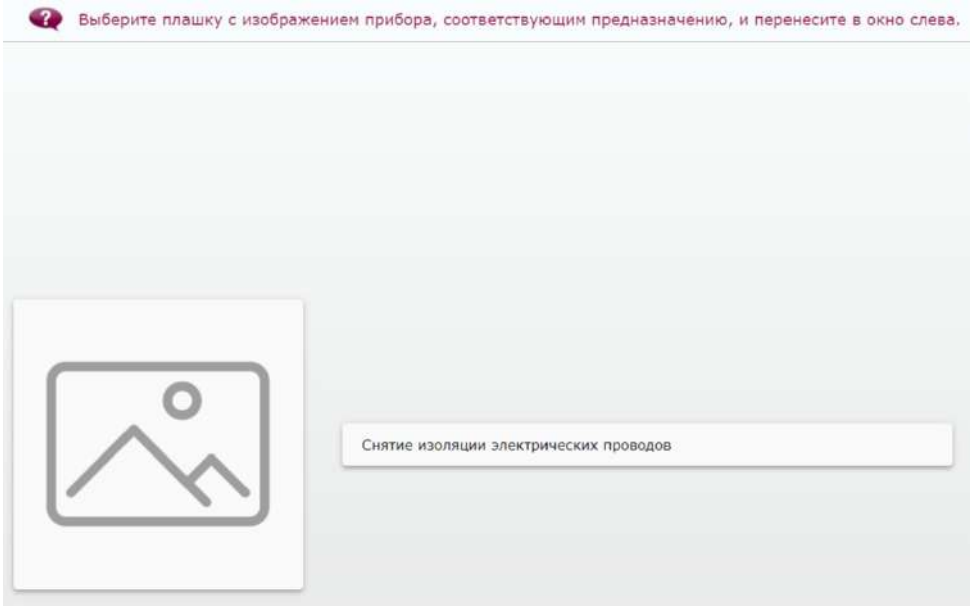
Цифровые токовые клещи

Бесконтактный детектор...Далее

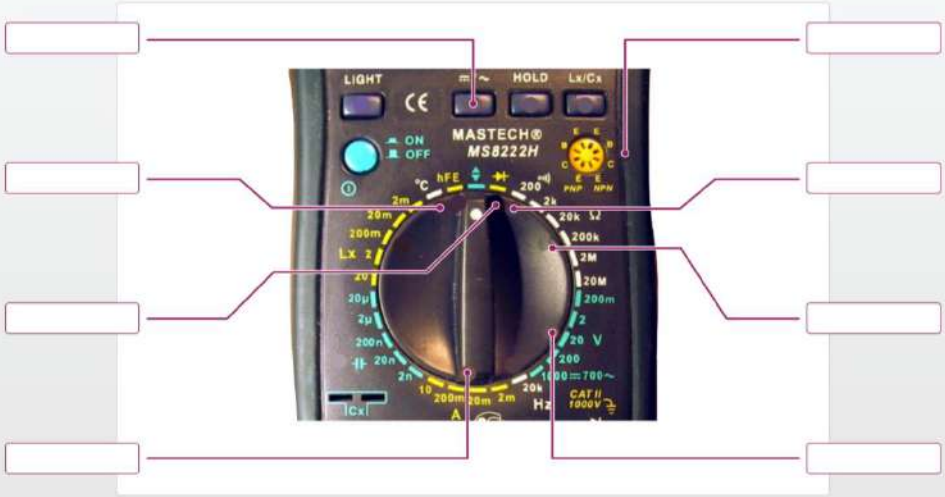
13. 
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
Мультиметры по принципу действия подразделяют на аналоговые и цифровые. Их легко различить по внешнему виду: у — стрелочный циферблат, а у — жидкокристаллический экран.
аналоговых
цифровых

14. 
Выберите плашку с термином, соответствующим неисправности, которая может стать причиной перехода объекта в неработоспособное состояние, и перенесите в окно слева.
Самоустраняющийся или однократный отказ, ликвидируемый незначительным вмешательством оператора
Перемежающийся отказ
Сбой
Постепенный отказ
Внезапный отказ

15. 
Выберите плашку с изображением прибора, соответствующим названию, и перенесите в окно слева.
Аналоговые токовые клещи

16. 
Выберите плашку с изображением прибора, соответствующим предназначению, и перенесите в окно слева.
Снятие изоляции электрических проводов

17. Составьте схему секторов лицевой панели прибора. Для этого перенесите плашки с названиями элементов к соответствующим фрагментам рисунка.



Тестирование транзисторов | Режим амперметра | Переключатель измерения рода тока — постоянный (DC) или переменный (AC) | Измерение температуры | Режим омметра | Звуковой сигнал (совмещен с наименьшим пределом измерения сопротивления) | Включение проверки диодов | Выбор пределов измерения напряжения

18. Вставьте пропущенные слова и числовые значения, выбрав их из предложенного списка.

Для работы [Выберите ответ] мультиметра обязательно нужен источник питания, а [Выберите ответ] батарейка понадобится только в случае включения режима [Выберите ответ].

19. Выберите плашку с названием прибора, соответствующим описанию, и перенесите в окно слева.

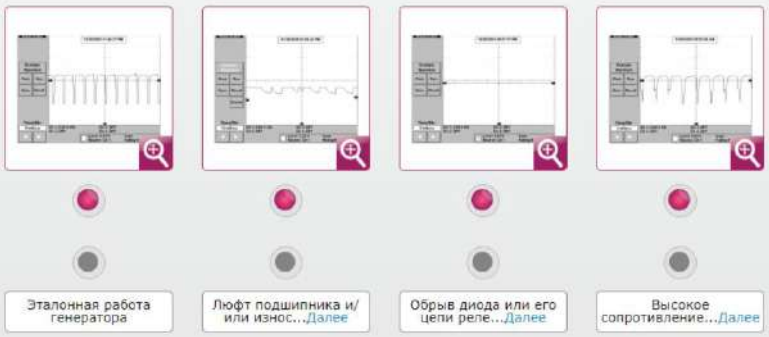


Прибор для измерения угла сдвига фаз в трехфазной электрической сети при работе электрооборудования

20. Закончите предложение: «Не допускается трогать колбу галогеновой лампы голыми руками, потому что ...».

- аккумуляторная батарея будет чрезмерно заряжена
- жировые следы от рук на колбе лампы ухудшат теплоотвод
- изменится цвет излучаемого лампой света
- большая яркость снизит срок службы лампы

21. Установите соответствие между изображением и расшифровкой осциллограмм.



Эталонная работа генератора	
	Люфт подшипника и/или износ...Далее
	Обрыв диода или его цепи реле...Далее
	Высокое сопротивление...Далее

22. Установите соответствие между проводом CAN High шин и его цветом.

Провод CAN High шины «Комфорт»	Зеленый цвет
Провод CAN High шины «Kombi-ходовая»	Синий цвет
Провод CAN High шины «Infotainment»	Фиолетовый цвет
Провод CAN High шины «Привод»	Черный цвет

23. Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.

Плотность электролита, которая свидетельствует о том, что АКБ полностью [ ], равна 1,28 г/см³.

Плотность электролита, которая указывает на то, что АКБ полностью [ ], равна 1,12 г/см³.

заряжена | разряжена

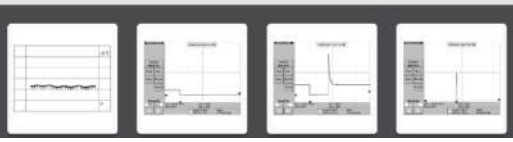
24. Распределите утверждения по соответствующим колонкам.

Верные утверждения	Неверные утверждения	Утверждения
		Регулятор предотвращает превышение напряжения более 14,4 В — напряжение газообразования.
		Ускоренный заряд с помощью трехфазного генератора невозможен.
		Трехфазный генератор отключается, если АКБ заряжена полностью.
		Ток заряда ограничивается внутренним сопротивлением АКБ, таким образом она не требует дополнительной защиты.

25. Выберите плашку с осциллограммой, соответствующей названию, и перенесите в окно слева.



Эталонная осциллограмма работы форсунки с электромагнитным клапаном



26. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка (см. рисунок).

После кратковременного нажатия на кнопку $S_{ВКЛ}$ (изначально лампа включена)

Выберите ответ .

27. Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

При проверке датчика ABS тестер переключают в режим Выберите ответ и замеряют сопротивление на датчике:

• если показания приближаются к Выберите ответ, то произошло короткое замыкание;

• если показания стремятся к Выберите ответ или отсутствуют, то произошел обрыв провода.

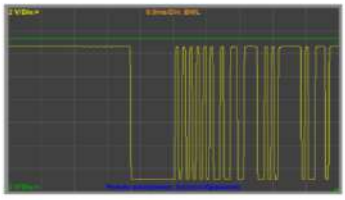
28. Укажите причину, по которой при снятии аккумуляторной батареи с автомобиля вначале снимают провод с отрицательной клеммы.

- Для сохранения постоянным угла опережения зажигания
- Для сохранения давления в шинах
- Для предотвращения неконтролируемого запуска двигателя при работе с...Далее
- Для предотвращения короткого замыкания в электрооборудовании автомобиля

29. Укажите условия, которые должны соблюдаться при хранении аккумуляторной батареи (АКБ).

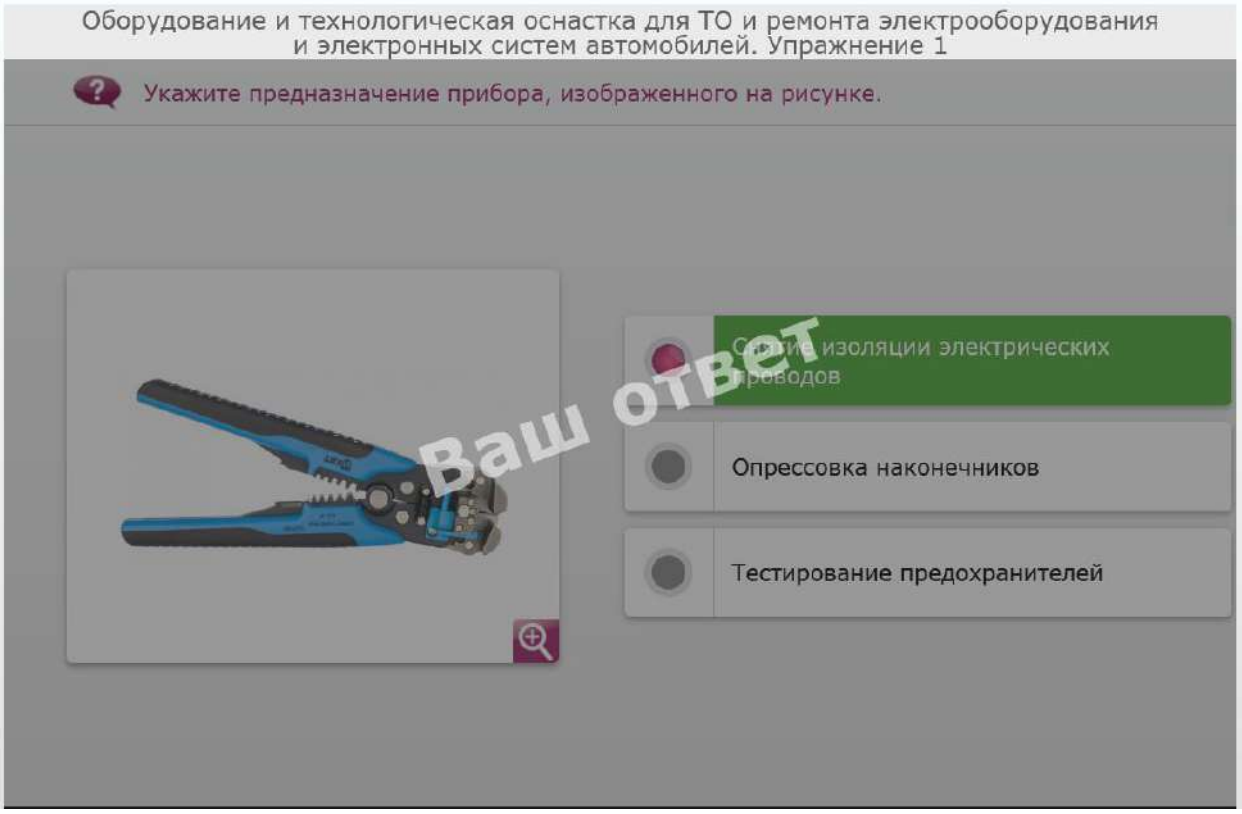
- АКБ должна быть полностью разряжена и храниться в теплом месте
- АКБ должна быть полностью разряжена и храниться в прохладном месте
- АКБ должна быть полностью заряжена и храниться в теплом месте
- АКБ должна быть полностью заряжена и храниться в прохладном месте

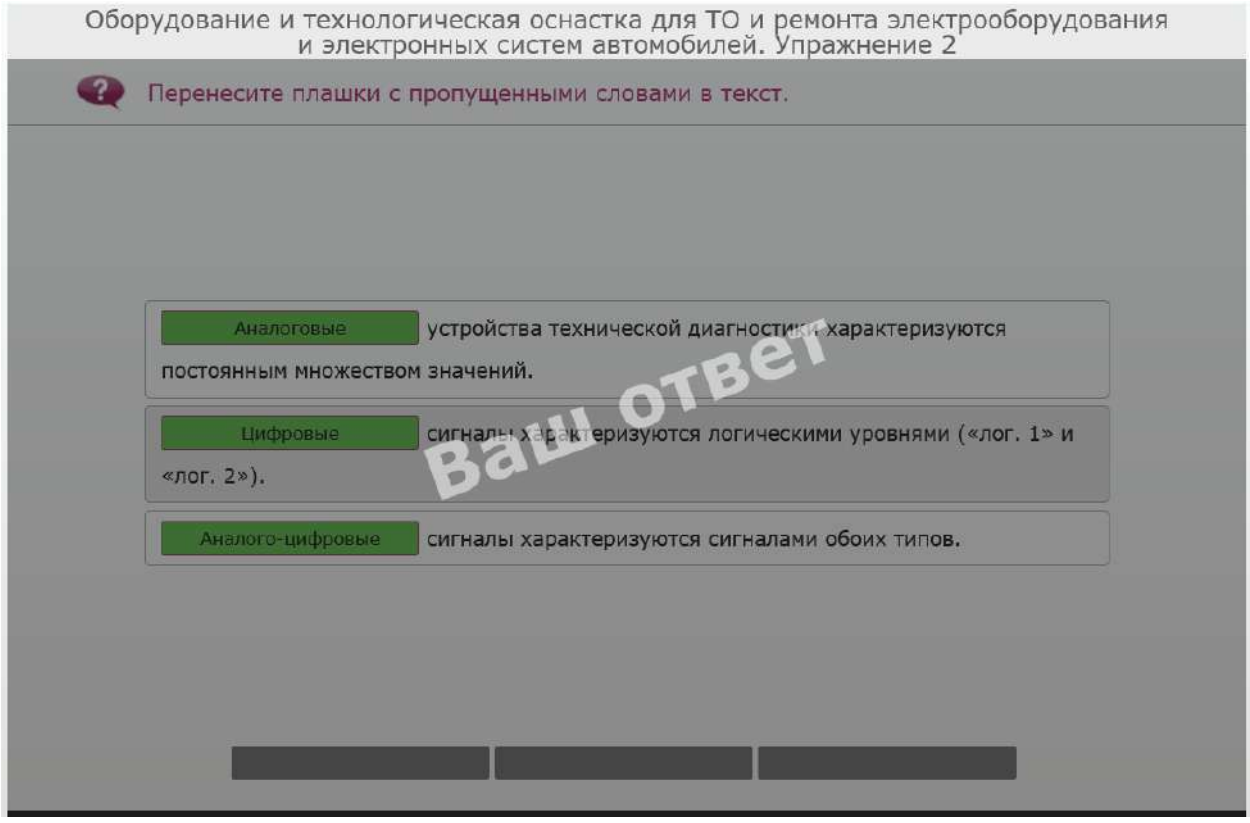
30. Укажите сигнал шины, изображенный на осциллограмме.



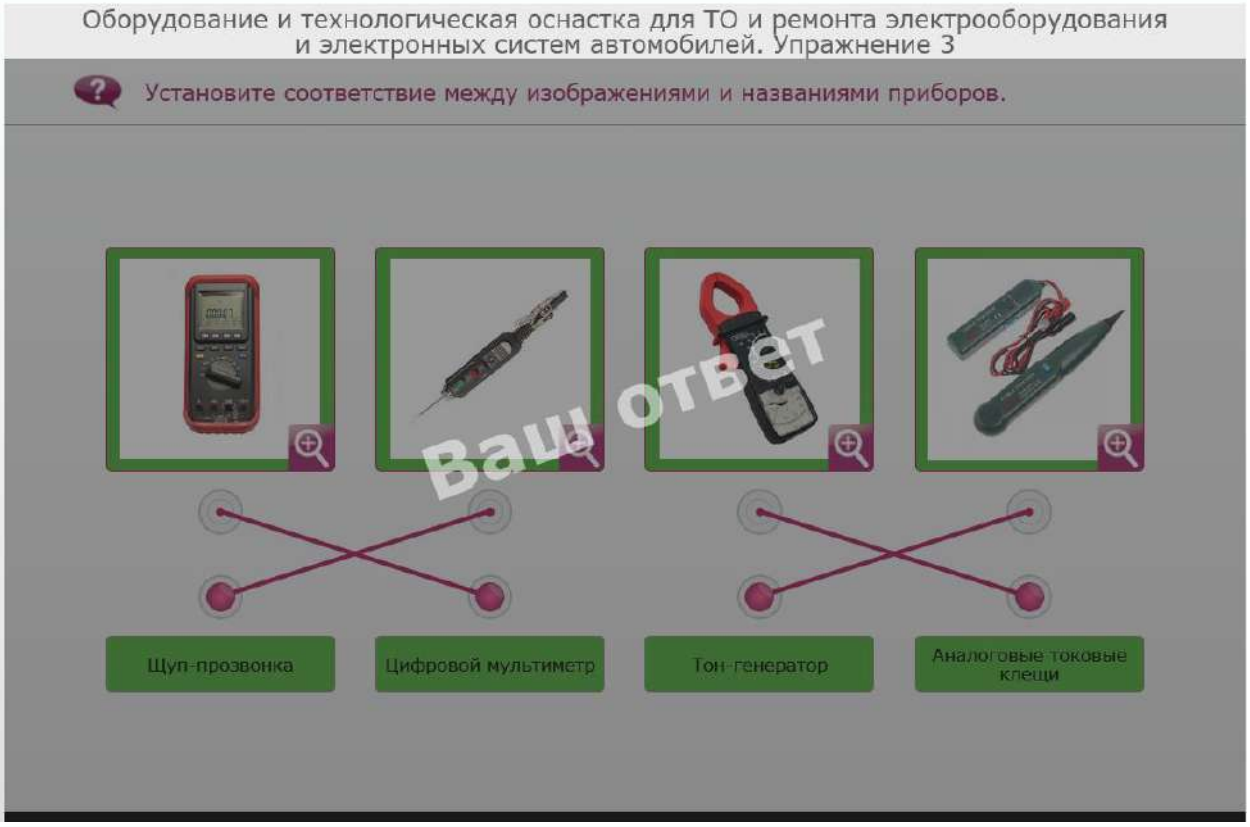
- Gateway
- LIN
- CAN

4.Эталоны ответов

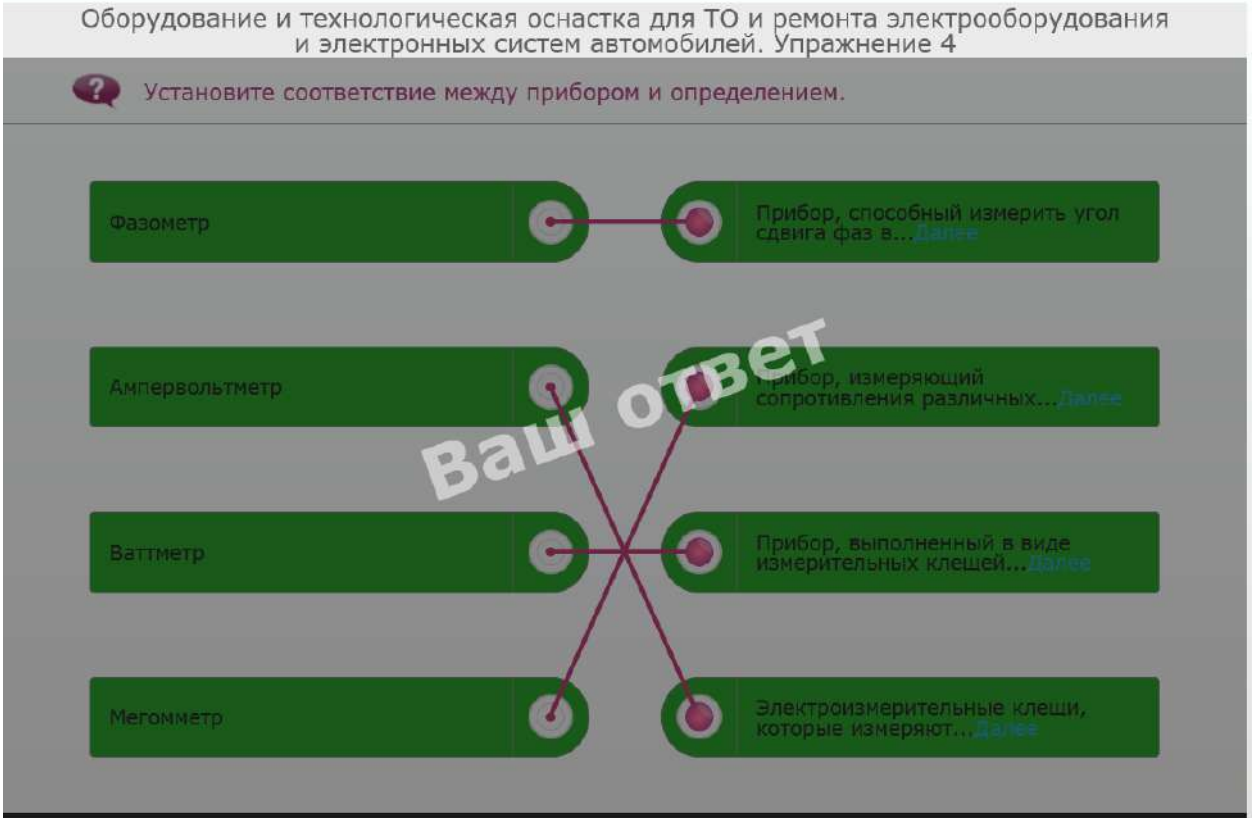
1. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 1
Укажите предназначение прибора, изображенного на рисунке.
Снятие изоляции электрических проводов
Опрессовка наконечников
Тестирование предохранителей
Ваш ответ

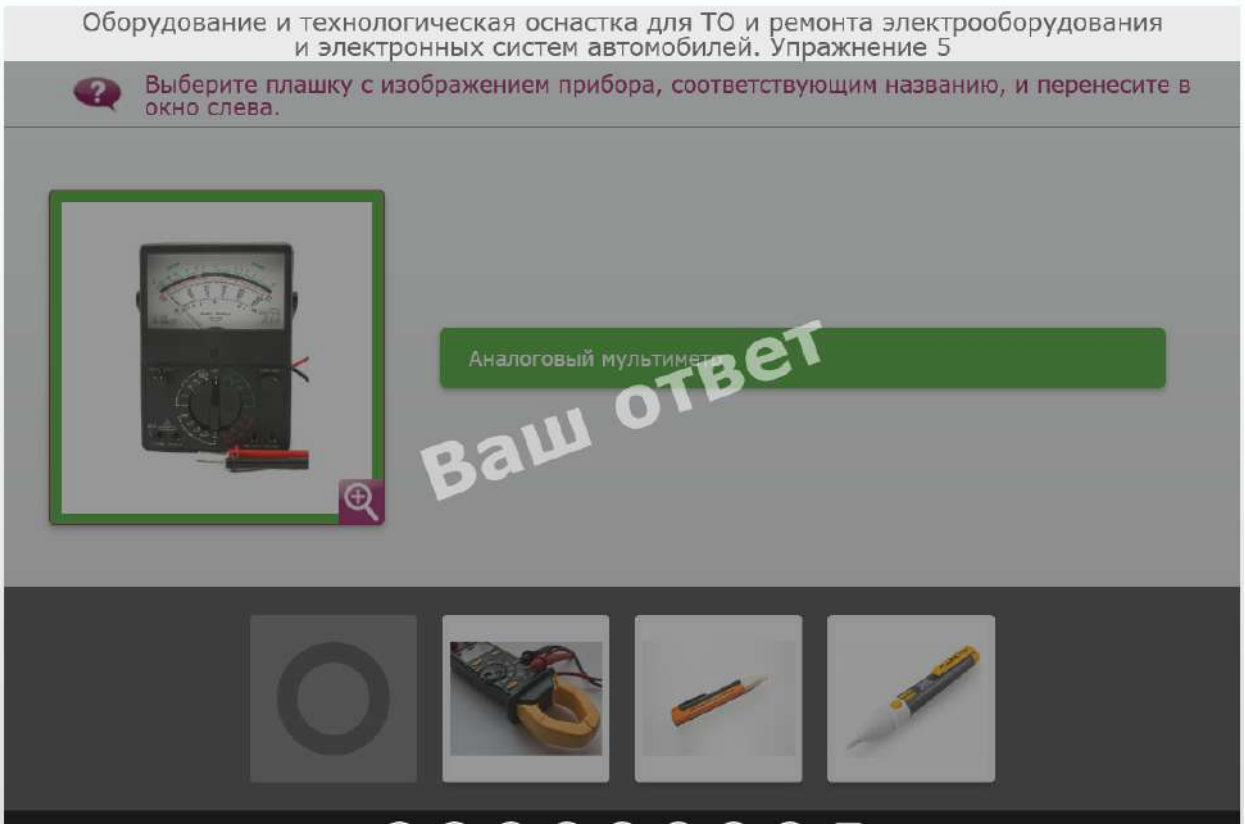
2. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 2
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
Аналоговые устройства технической диагностики характеризуются постоянным множеством значений.
Цифровые сигналы характеризуются логическими уровнями («лог. 1» и «лог. 2»).
Аналого-цифровые сигналы характеризуются сигналами обоих типов.
Ваш ответ

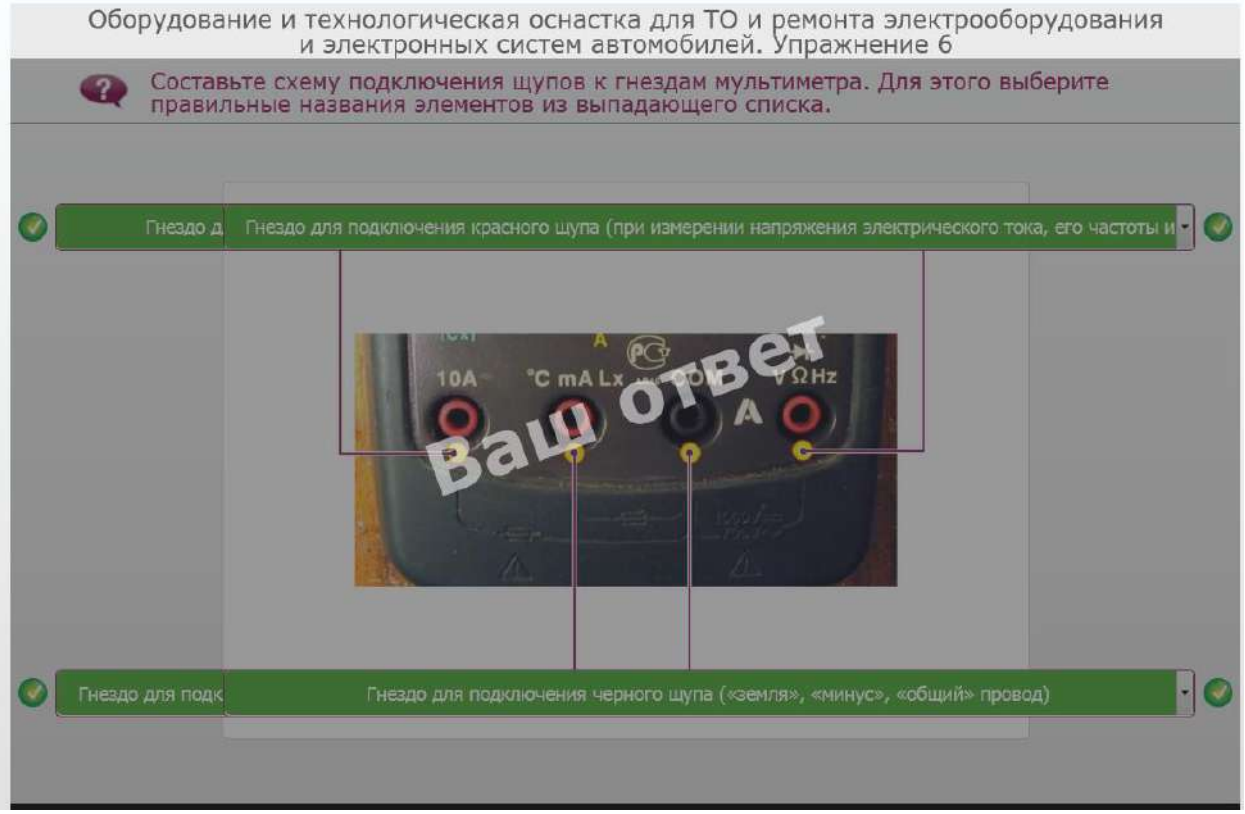
3.

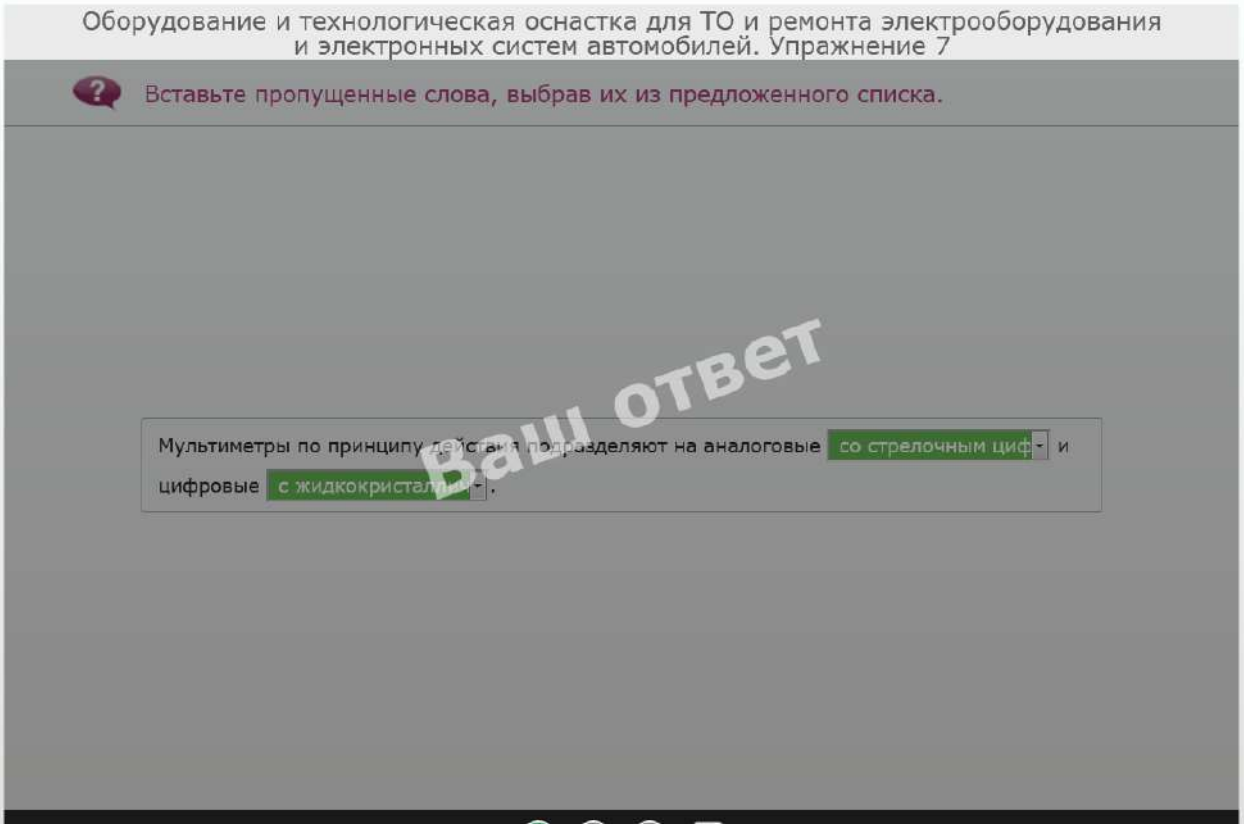

Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 3
Установите соответствие между изображениями и названиями приборов.
Ваш ответ
Щуп-прозвонка
Цифровой мультиметр
Тон-генератор
Аналоговые токовые клещи

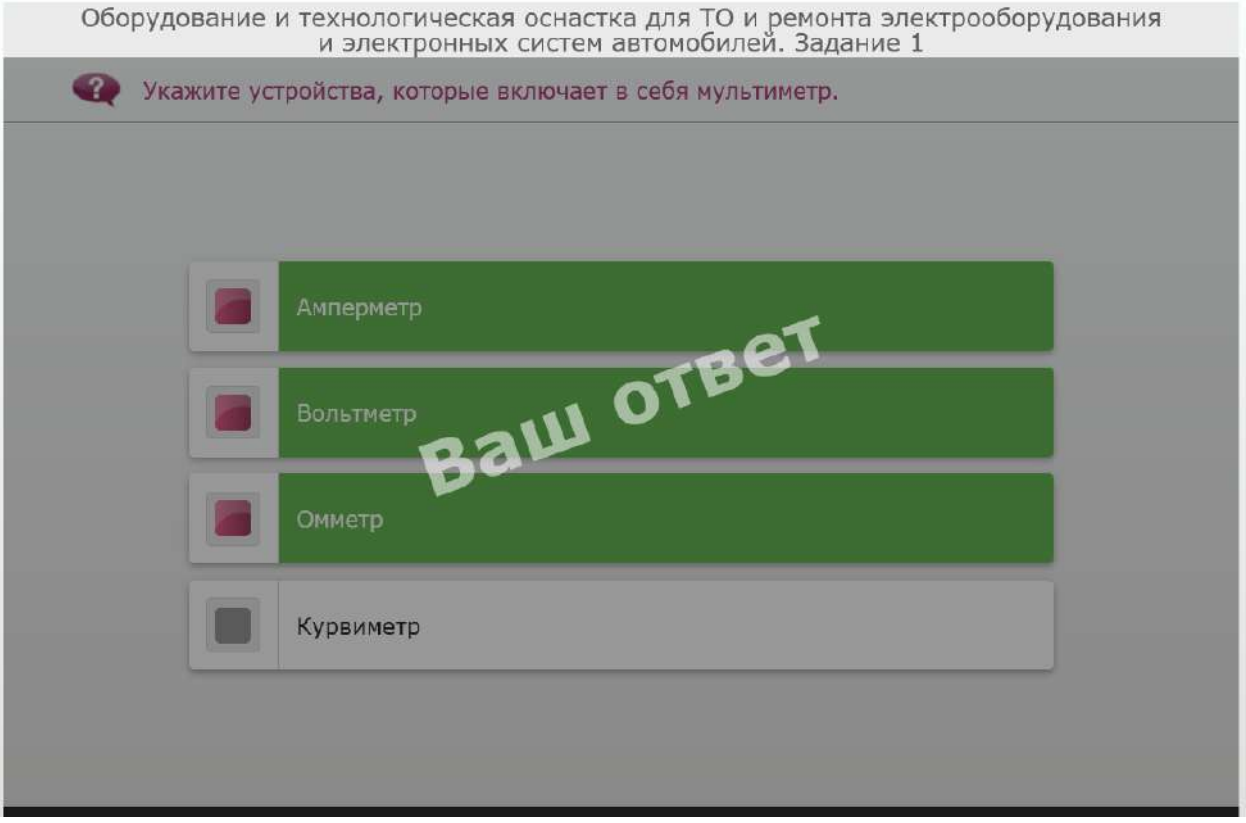
4.


Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 4
Установите соответствие между прибором и определением.
Ваш ответ
Фазометр
Прибор, способный измерить угол сдвига фаз в...Далее
Ампервольтметр
Прибор, измеряющий сопротивления различных...Далее
Ваттметр
Прибор, выполненный в виде измерительных клещей...Далее
Мегомметр
Электроизмерительные клещи, которые измеряют...Далее

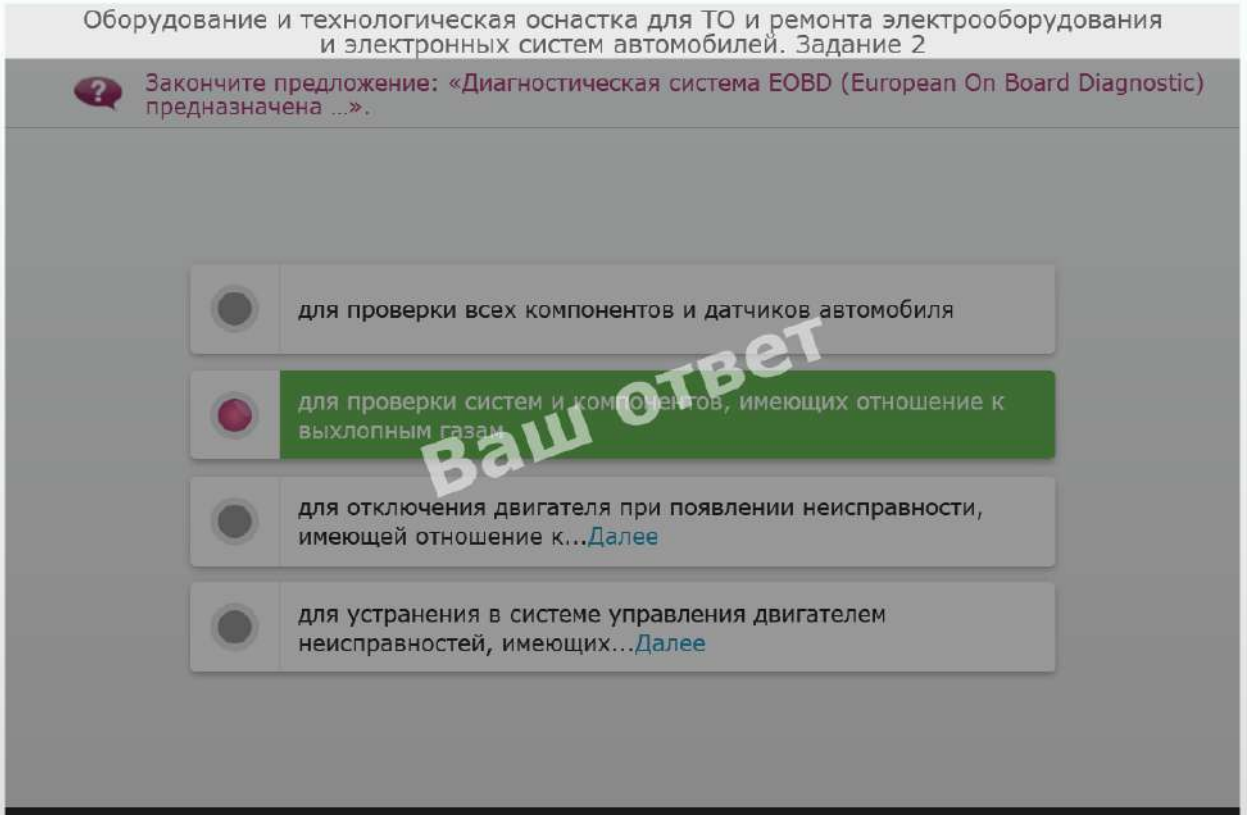
5. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 5
Выберите плашку с изображением прибора, соответствующим названию, и перенесите в окно слева.
Аналоговый мультиметр
Ваш ответ

6. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 6
Составьте схему подключения щупов к гнездам мультиметра. Для этого выберите правильные названия элементов из выпадающего списка.
Гнездо д
Гнездо для подключения красного щупа (при измерении напряжения электрического тока, его частоты и
10A
°C mA Lx
V Ω Hz
A
COM
Ваш ответ
Гнездо для подк
Гнездо для подключения черного щупа («земля», «минус», «общий» провод)

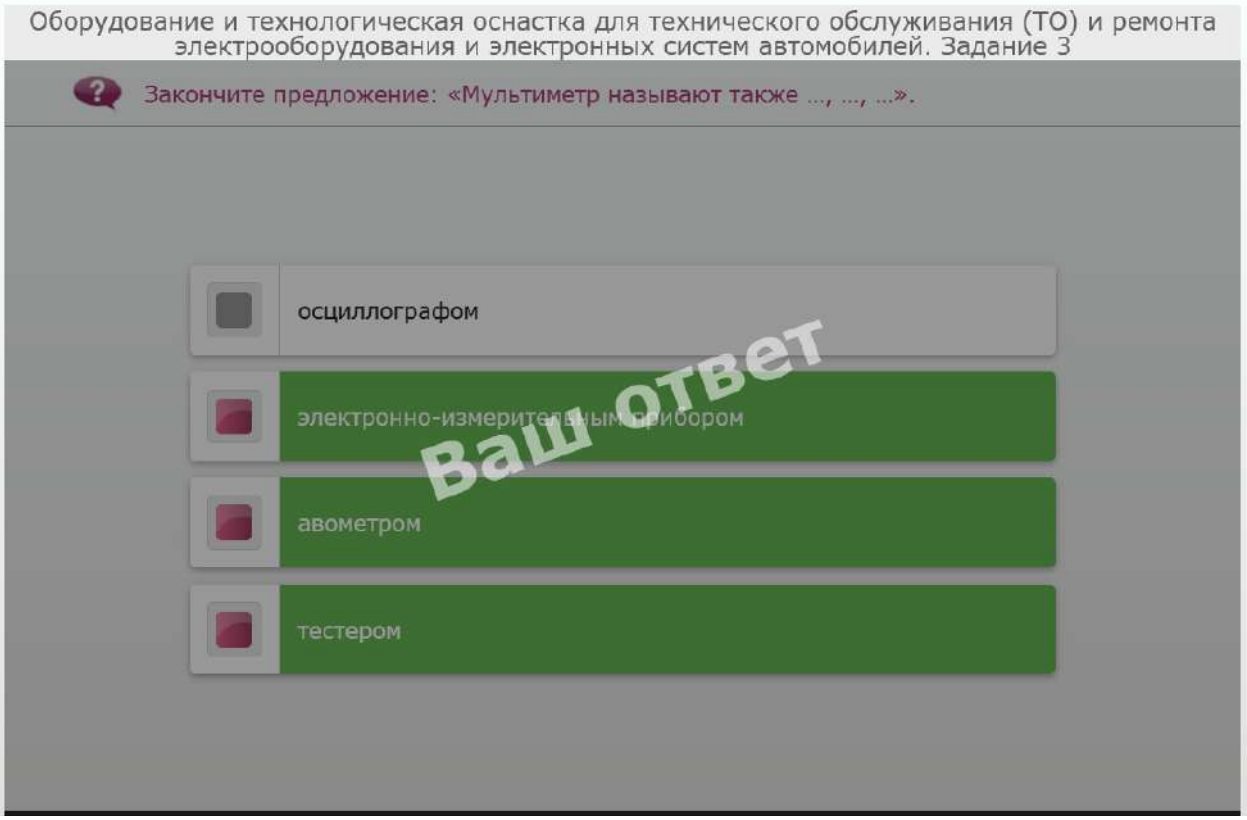
7. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 7
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
Мультиметры по принципу действия подразделяют на аналоговые со стрелочным циф и цифровые с жидкокристалли .
Ваш ответ

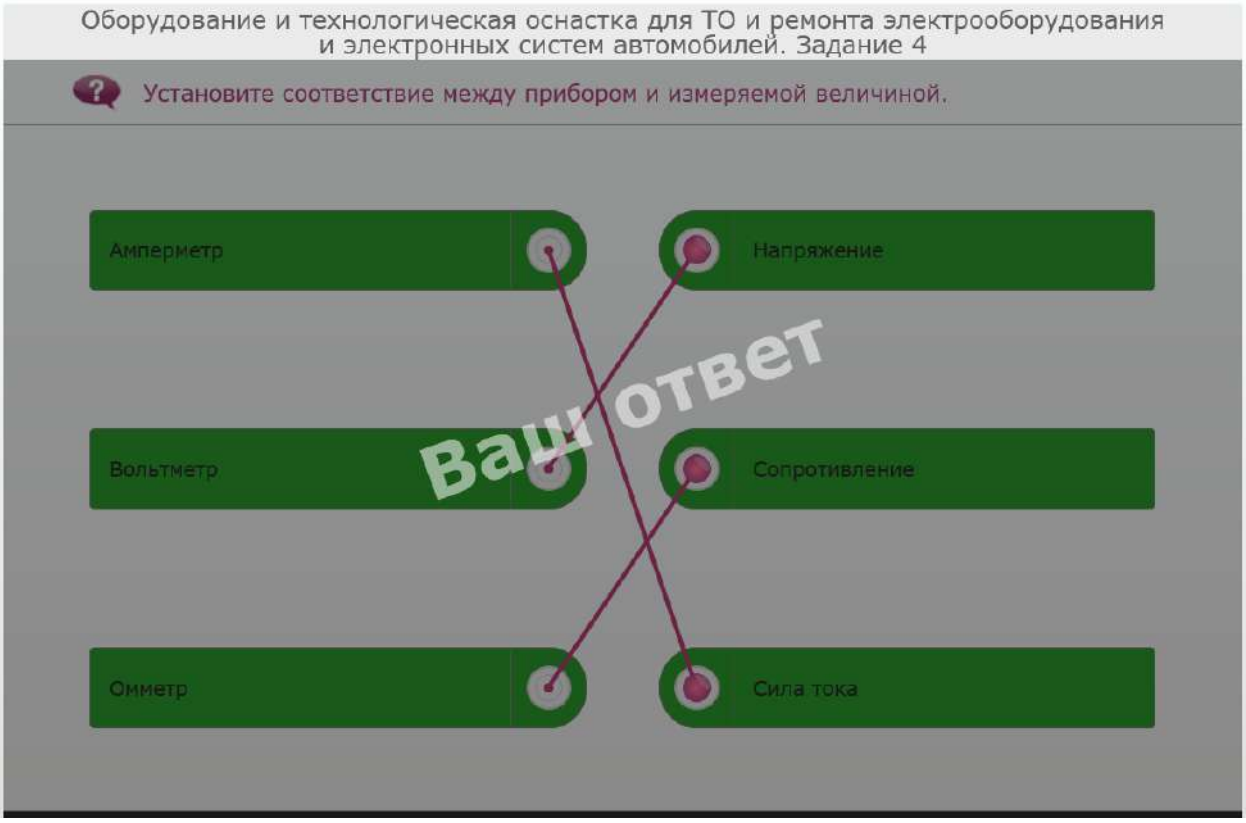
8. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 1
Укажите устройства, которые включает в себя мультиметр.
Амперметр
Вольтметр
Омметр
Курвиметр
Ваш ответ

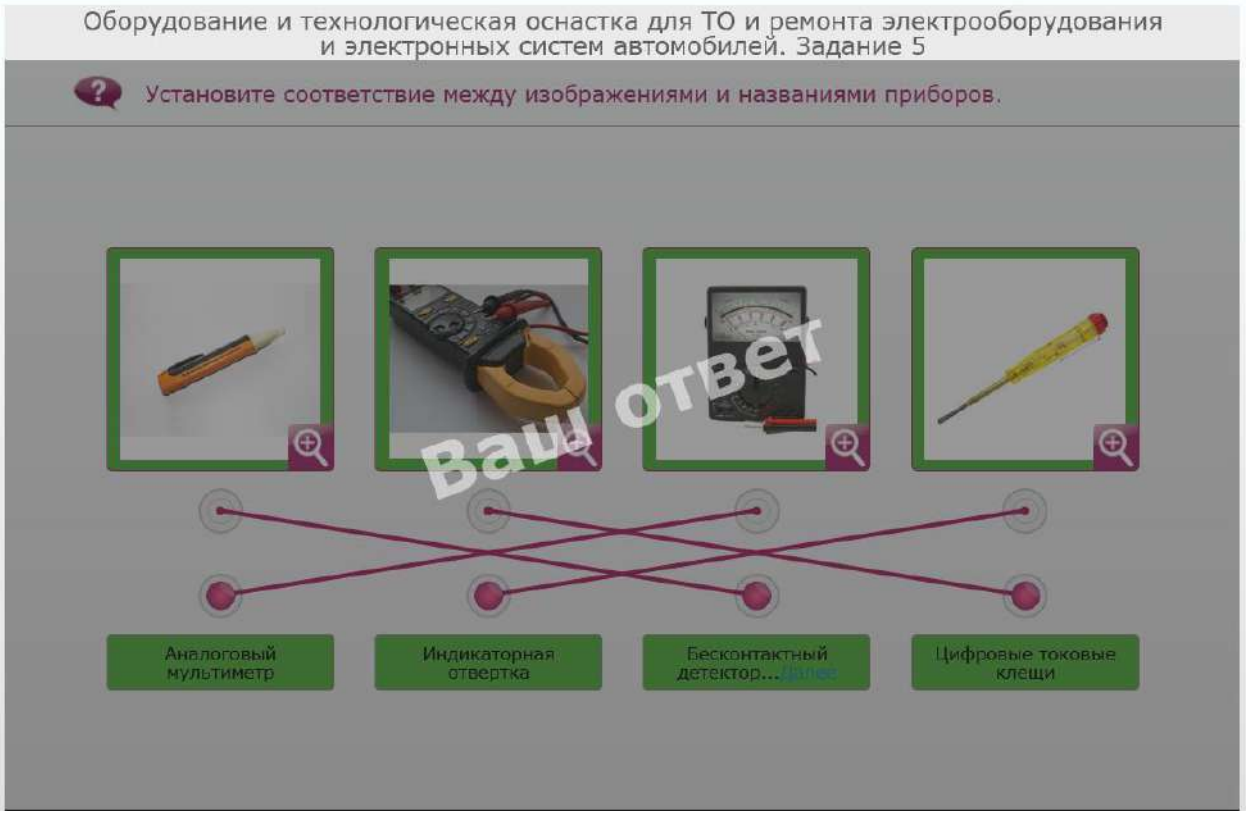
9.

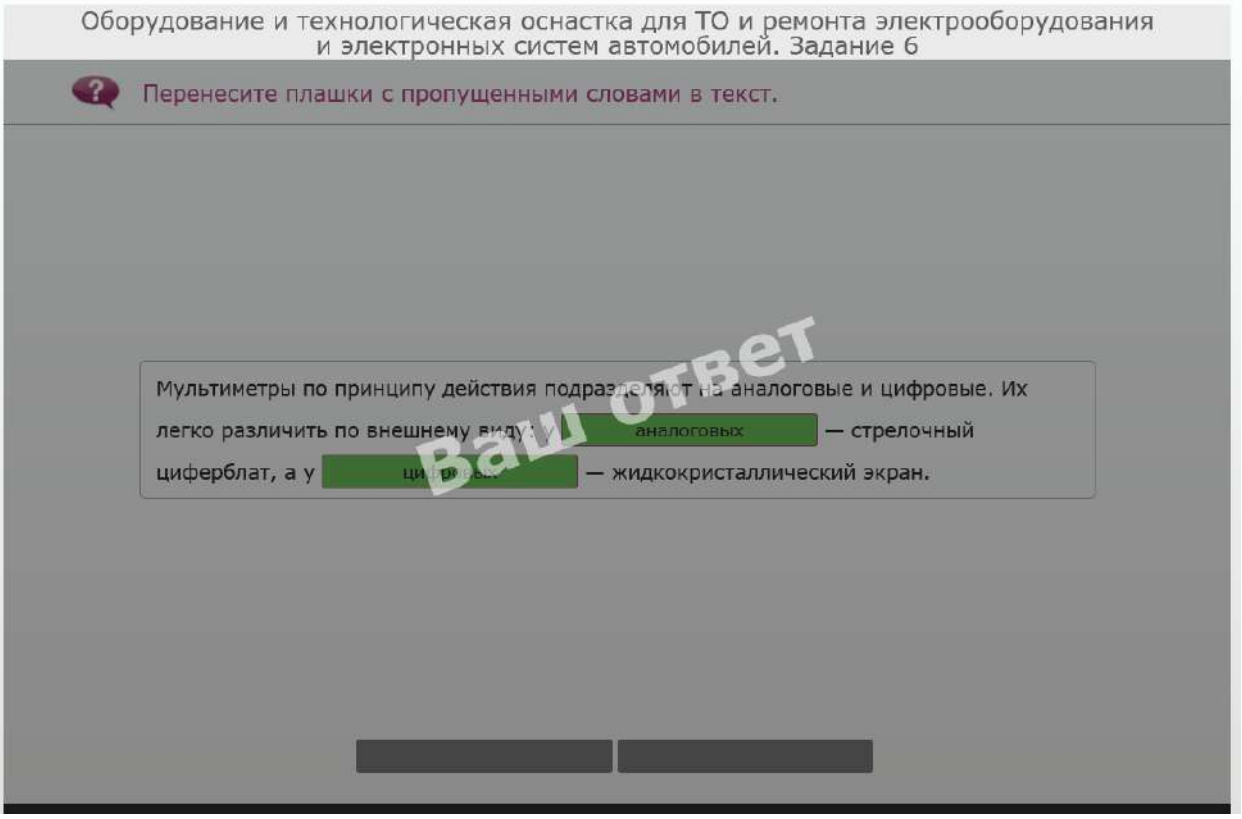

Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 2
Закончите предложение: «Диагностическая система EOBD (European On Board Diagnostic) предназначена ...».
для проверки всех компонентов и датчиков автомобиля
для проверки систем и компонентов, имеющих отношение к выхлопным газам
Ваш ответ
для отключения двигателя при появлении неисправности, имеющей отношение к...Далее
для устранения в системе управления двигателем неисправностей, имеющих...Далее

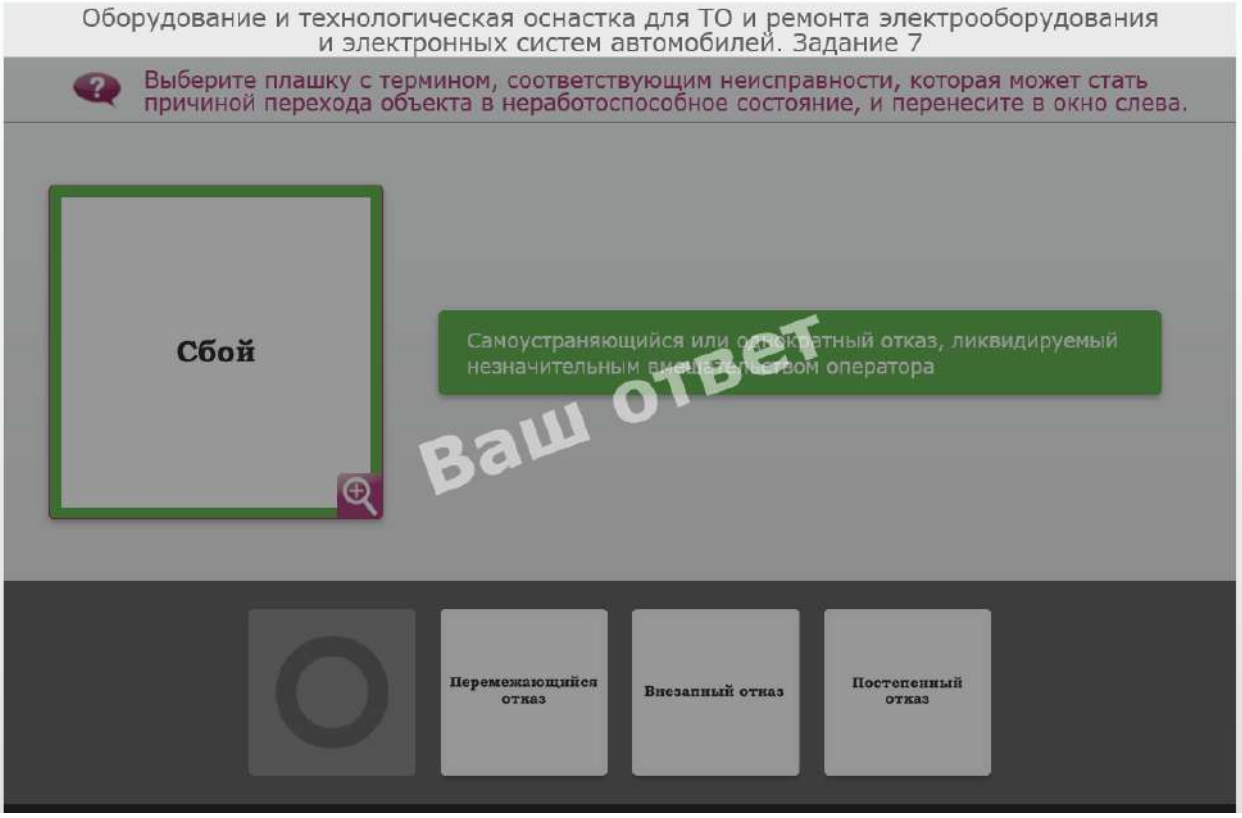
10.

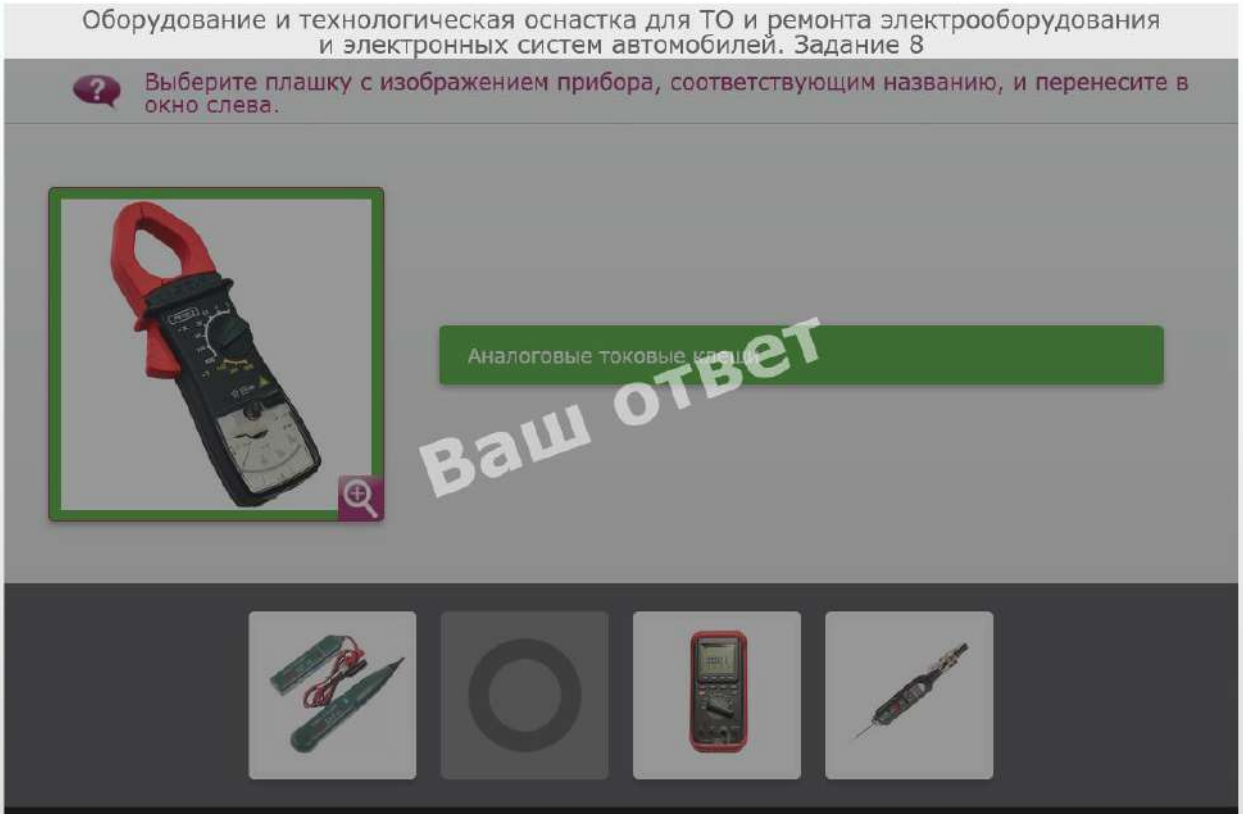

Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания (ТО) и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 3
Закончите предложение: «Мультиметр называют также ..., ..., ...».
осциллографом
электронно-измерительным прибором
Ваш ответ
авометром
тестером

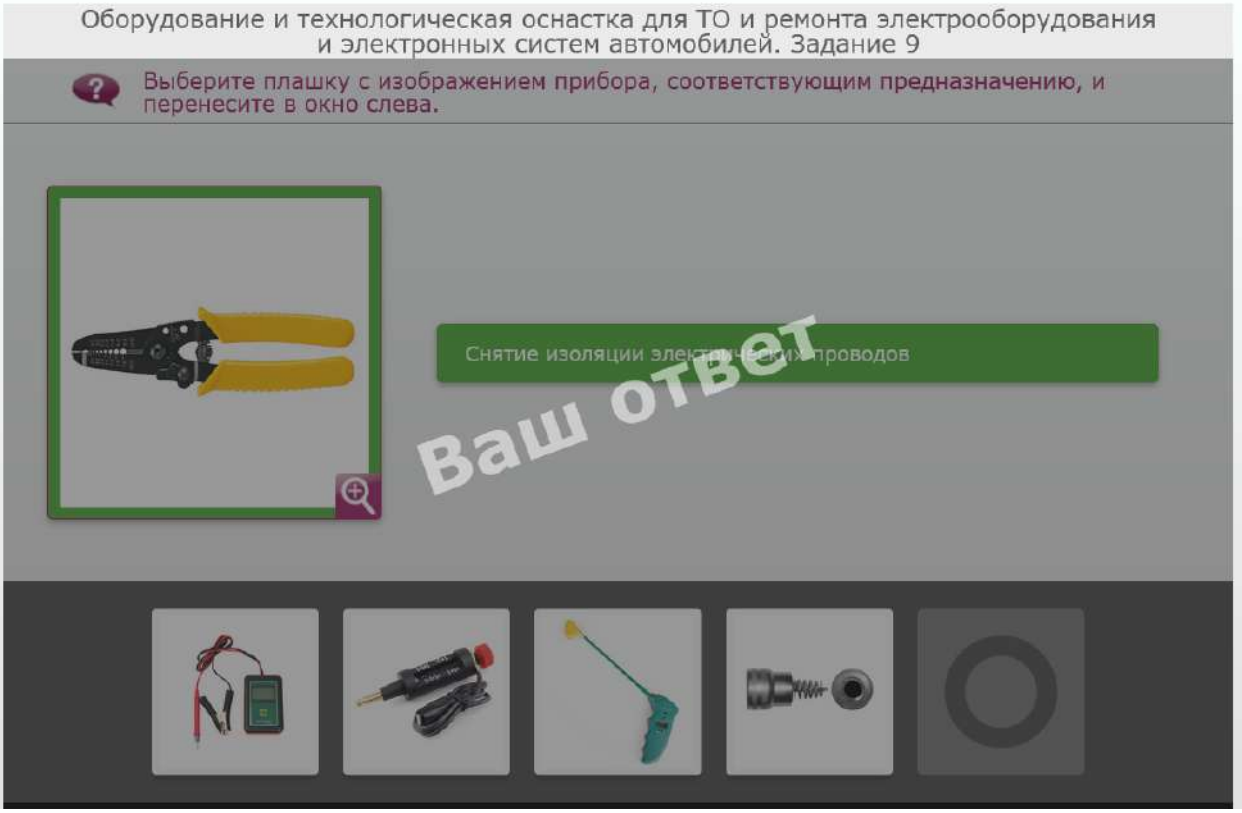
11. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 4
Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной.
Амперметр
Напряжение
Вольтметр
Сопротивление
Омметр
Сила тока
Ваш ответ

12. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 5
Установите соответствие между изображениями и названиями приборов.
Аналоговый мультиметр
Индикаторная отвертка
Бесконтактный детектор...
Цифровые токовые клещи
Ваш ответ

13. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 6
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
Мультиметры по принципу действия подразделяют на аналоговые и цифровые. Их легко различить по внешнему виду: у аналоговых — стрелочный циферблат, а у — жидкокристаллический экран.
Ваш ответ

14. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 7
Выберите плашку с термином, соответствующим неисправности, которая может стать причиной перехода объекта в неработоспособное состояние, и перенесите в окно слева.
Сбой
Самоустраняющийся или однократный отказ, ликвидируемый незначительным вмешательством оператора
Ваш ответ
Перемежающийся отказ
Внезапный отказ
Постепенный отказ

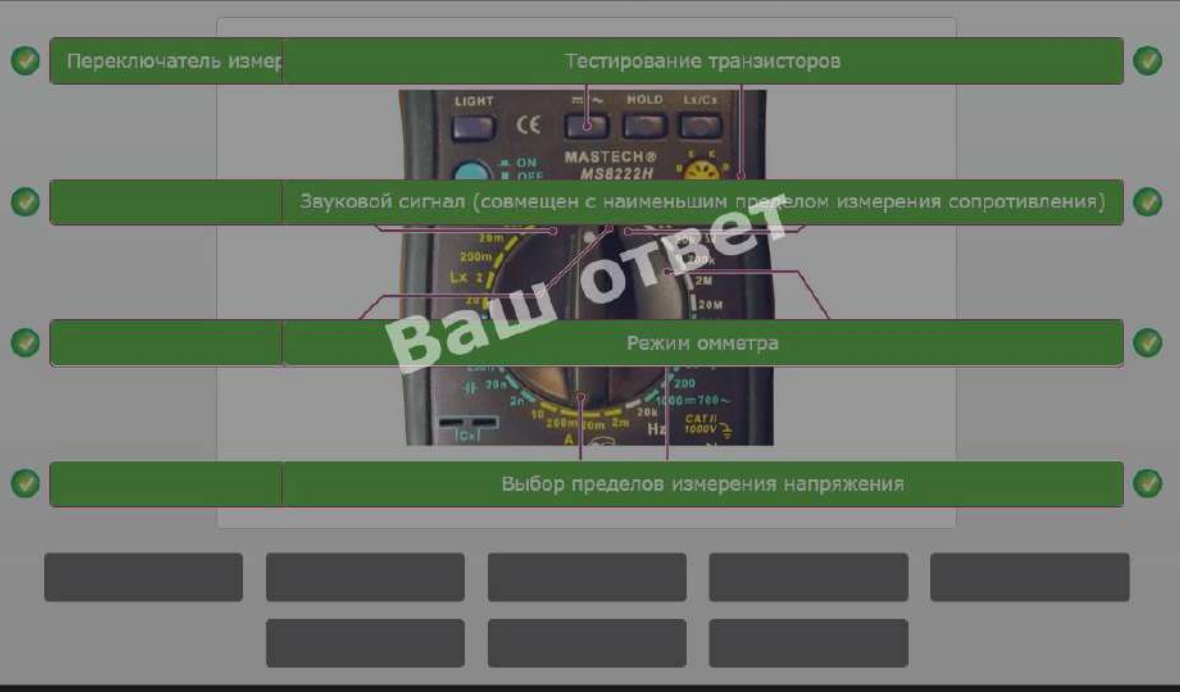
15. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 8
Выберите плашку с изображением прибора, соответствующим названию, и перенесите в окно слева.
Аналоговые токовые клещи
Ваш ответ

16. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 9
Выберите плашку с изображением прибора, соответствующим предназначению, и перенесите в окно слева.
Снятие изоляции электрических проводов
Ваш ответ

17.

Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 10

Составьте схему секторов лицевой панели прибора. Для этого перенесите плашки с названиями элементов к соответствующим фрагментам рисунка.



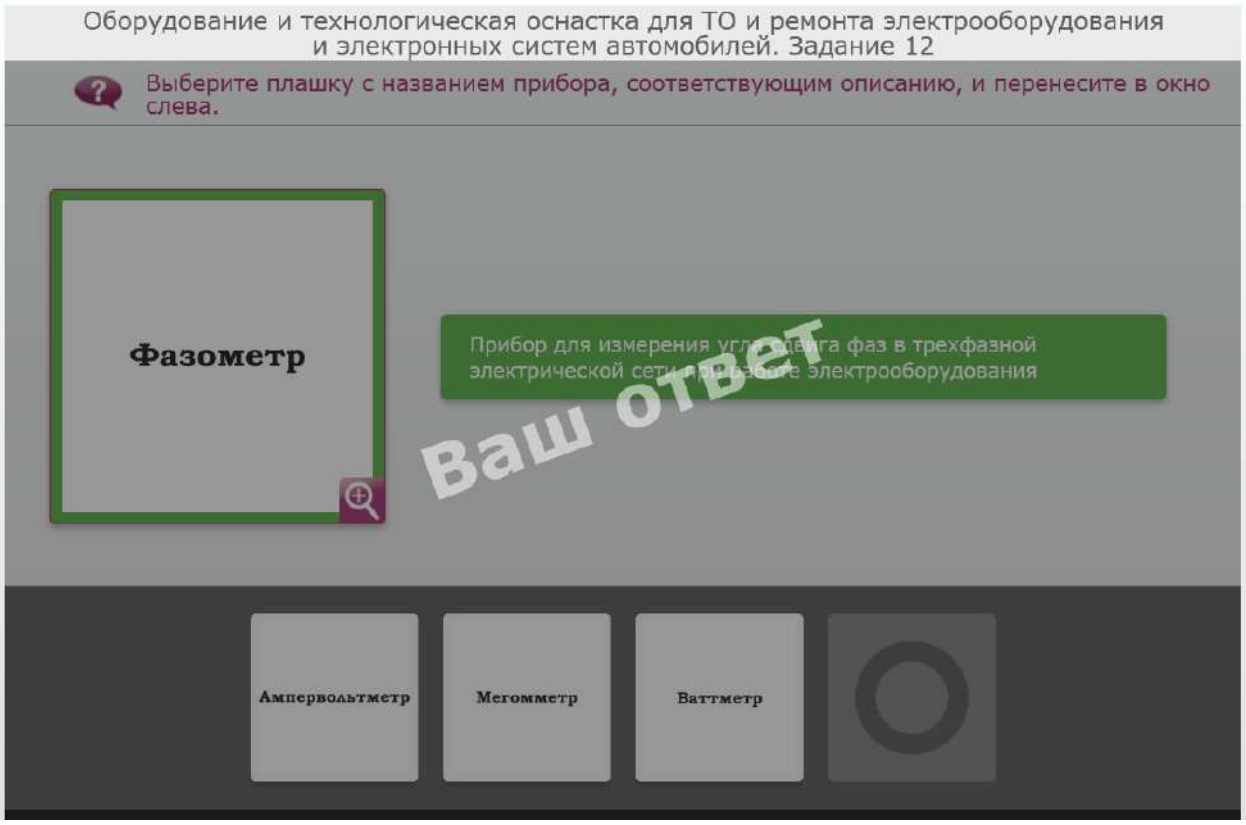
18.

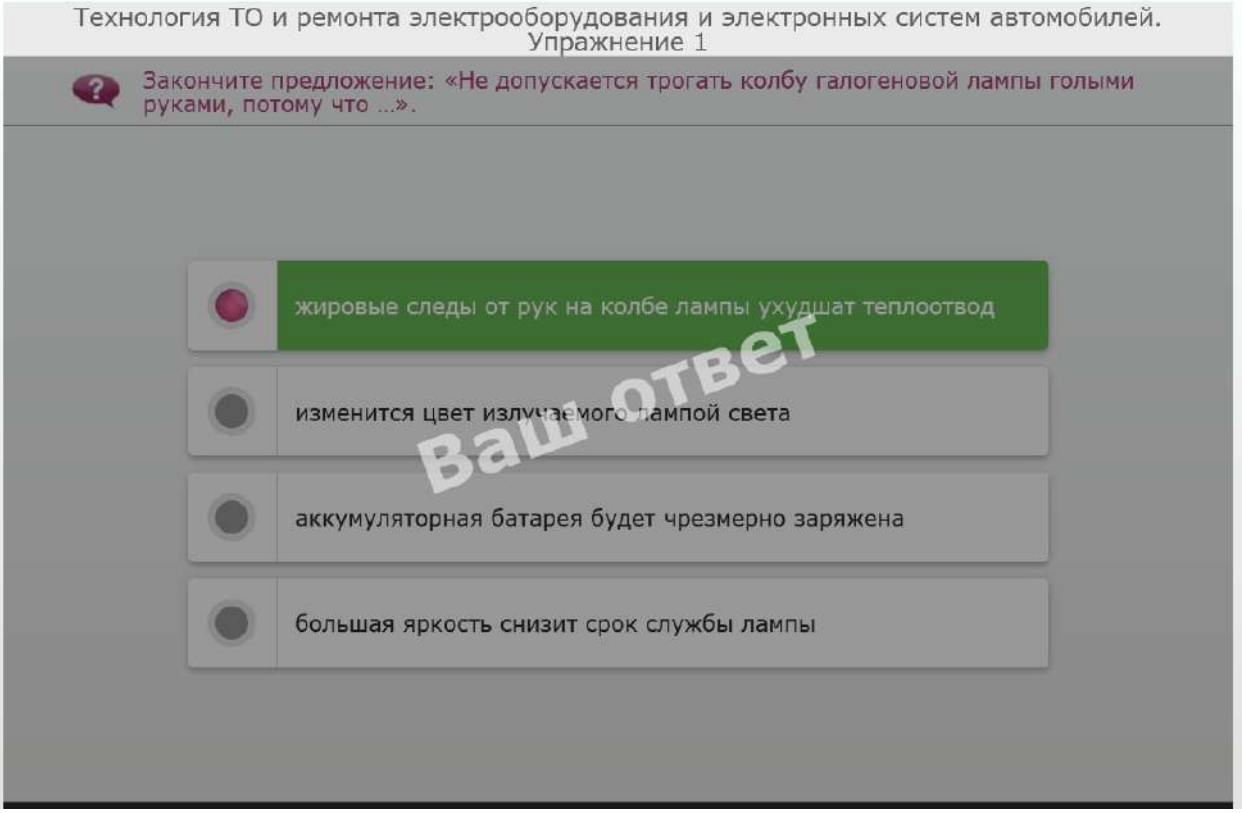
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 11

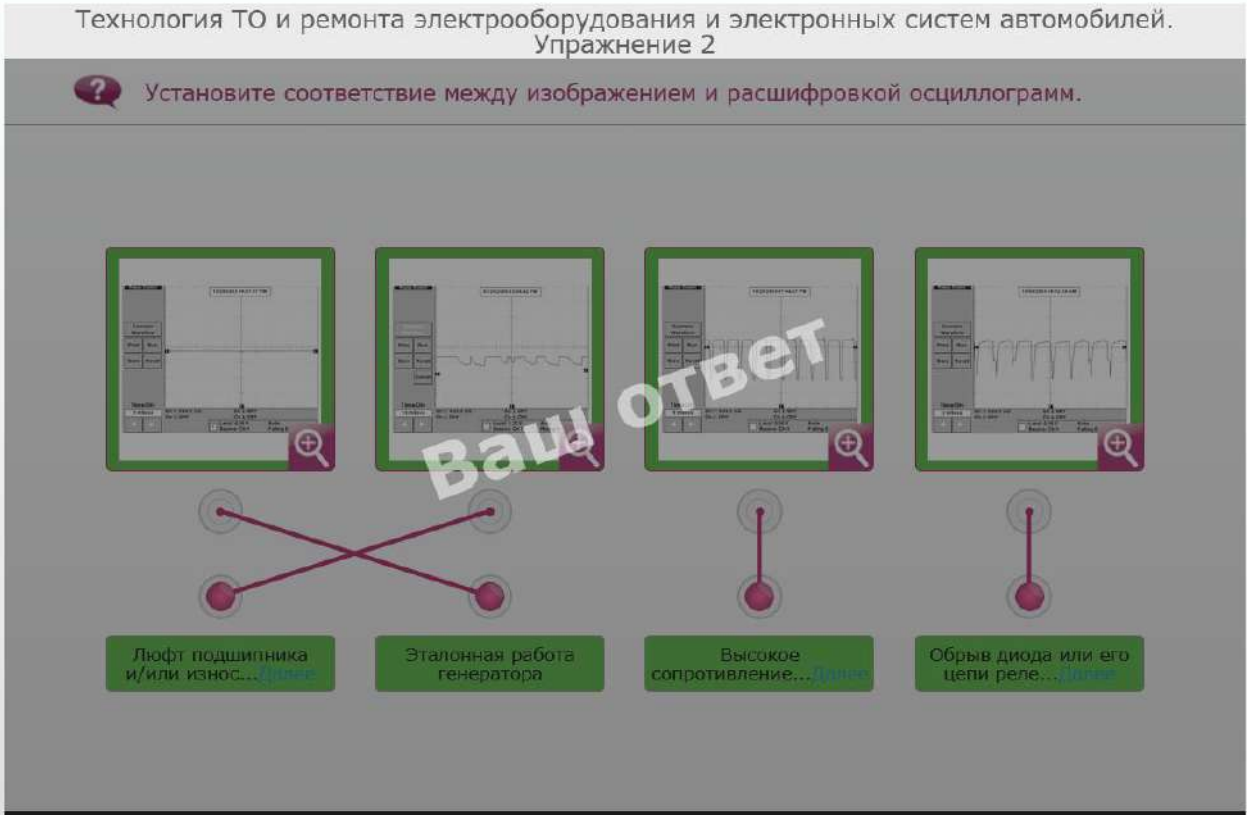
Вставьте пропущенные слова и числовые значения, выбрав их из предложенного списка.

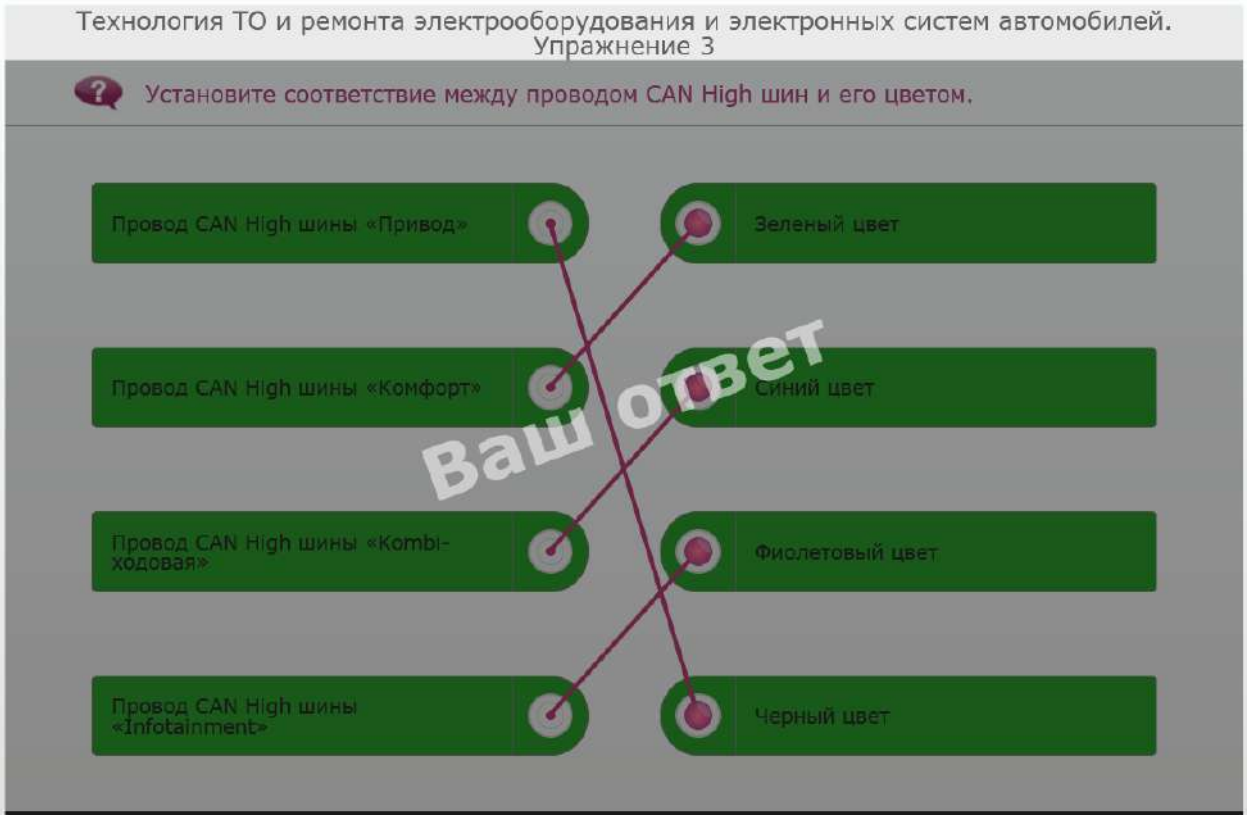
Для работы цифрового мультиметра обязательно нужен источник питания, а аналоговому батарейка понадобится только в случае включения режима омметра .

Ваш ответ

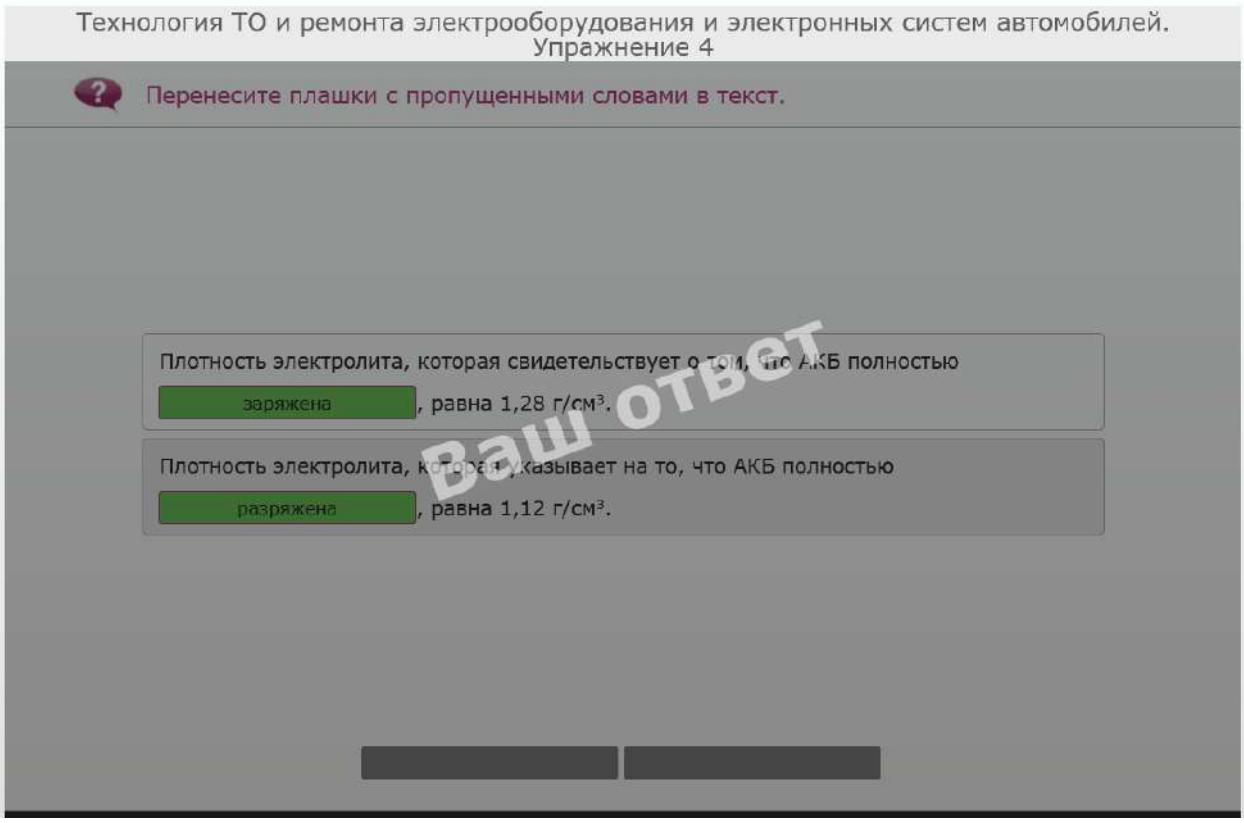
19. 
Оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Задание 12
Выберите плашку с названием прибора, соответствующим описанию, и перенесите в окно слева.
Фазометр
Прибор для измерения угла сдвига фаз в трехфазной электрической сети при работе электрооборудования
Ваш ответ
Амперовольтметр
Мегомметр
Ваттметр

20. 
Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Упражнение 1
Закончите предложение: «Не допускается трогать колбу галогеновой лампы голыми руками, потому что ...».
жировые следы от рук на колбе лампы ухудшат теплоотвод
изменится цвет излучаемого лампой света
аккумуляторная батарея будет чрезмерно заряжена
большая яркость снизит срок службы лампы
Ваш ответ

21. 
Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Упражнение 2
Установите соответствие между изображением и расшифровкой осциллограмм.
Ваш ответ
Люфт подшипника и/или износ...
Эталонная работа генератора
Высокое сопротивление...
Обрыв диода или его цепи реле...

22. 
Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Упражнение 3
Установите соответствие между проводом CAN High шин и его цветом.
Провод CAN High шины «Привод»
Провод CAN High шины «Комфорт»
Провод CAN High шины «Kombi-ходовая»
Провод CAN High шины «Infotainment»
Зеленый цвет
Синий цвет
Фиолетовый цвет
Черный цвет
Ваш ответ

23.


Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Упражнение 4
Перенесите плашки с пропущенными словами в текст.
Плотность электролита, которая свидетельствует о том, что АКБ полностью
заряжена
, равна 1,28 г/см³.
Плотность электролита, которая указывает на то, что АКБ полностью
разряжена
, равна 1,12 г/см³.
Ваш ответ

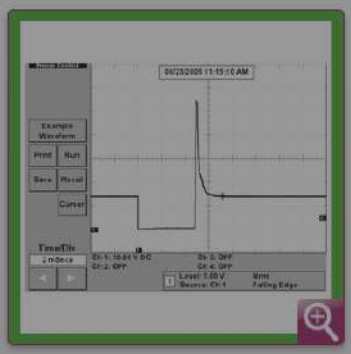
24.


Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Упражнение 5
Распределите утверждения по соответствующим колонкам.
Верные утверждения
Неверные утверждения
Утверждения
Регулятор предотвращает превышение напряжения более 14,4 В — напряжение газообразования.
Ускоренный заряд с помощью трехфазного генератора невозможен.
Трехфазный генератор отключается, если АКБ заряжена полностью.
Ток заряда ограничивается внутренним сопротивлением АКБ, таким образом она не требует дополнительной защиты.
Ваш ответ

25.

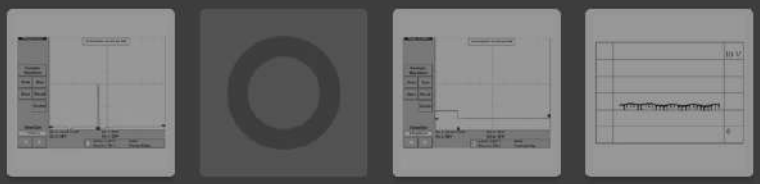
Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Упражнение 6

Выберите плашку с осциллограммой, соответствующей названию, и перенесите в окно слева.



Эталонная осциллограмма работы форсунки с электромагнитным клапаном

Ваш ответ



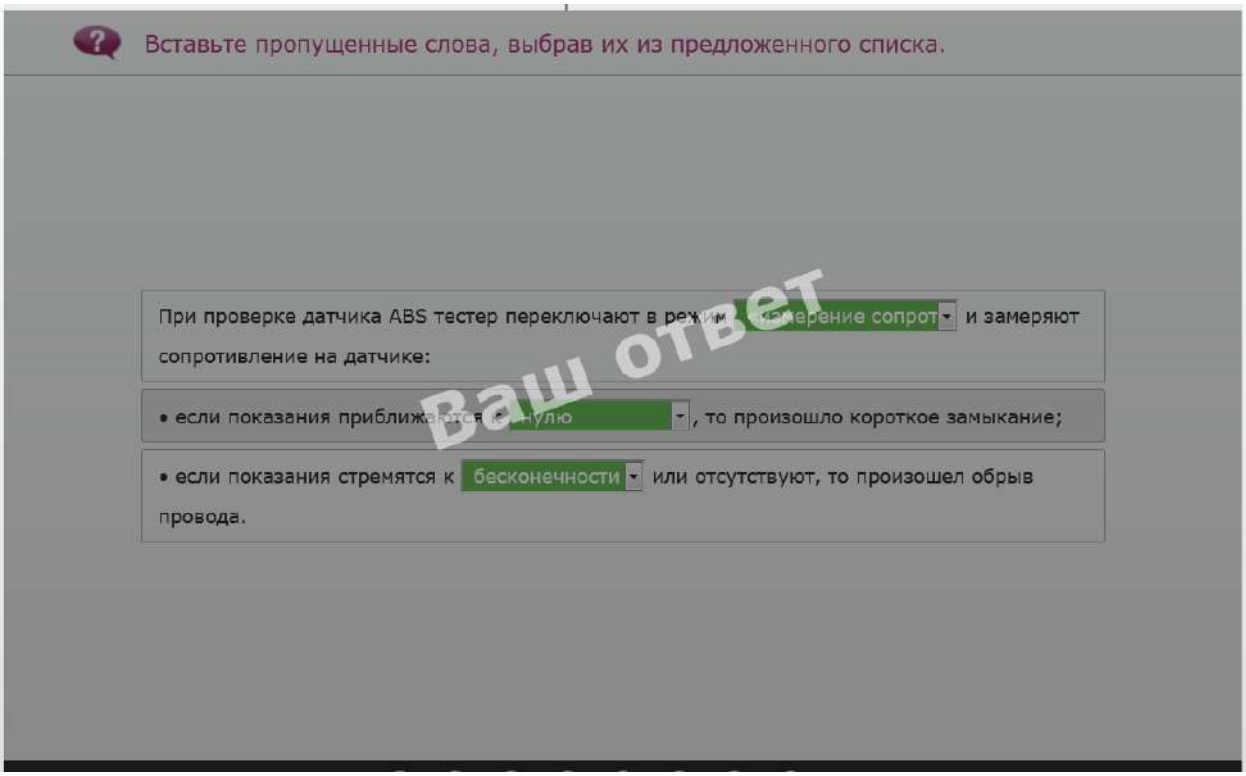
26.

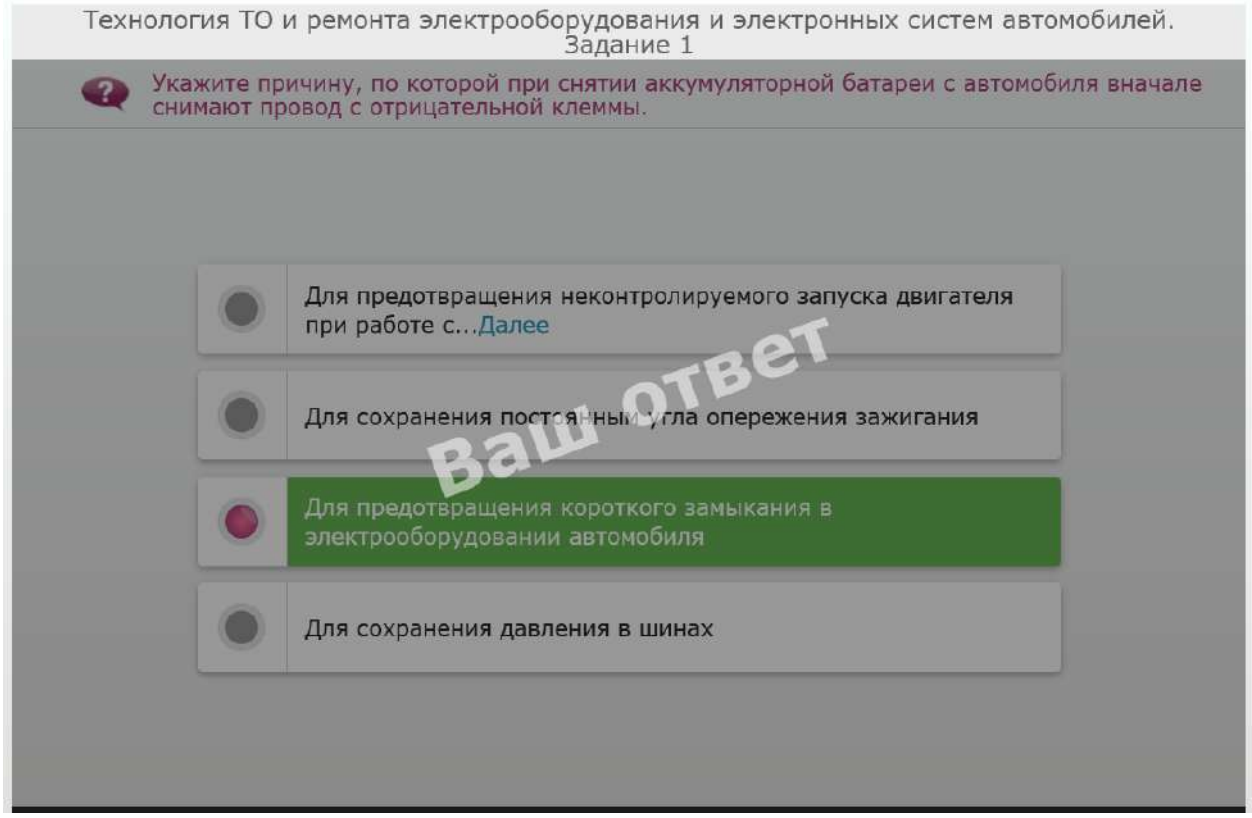
Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Упражнение 7

Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка (см. рисунок).

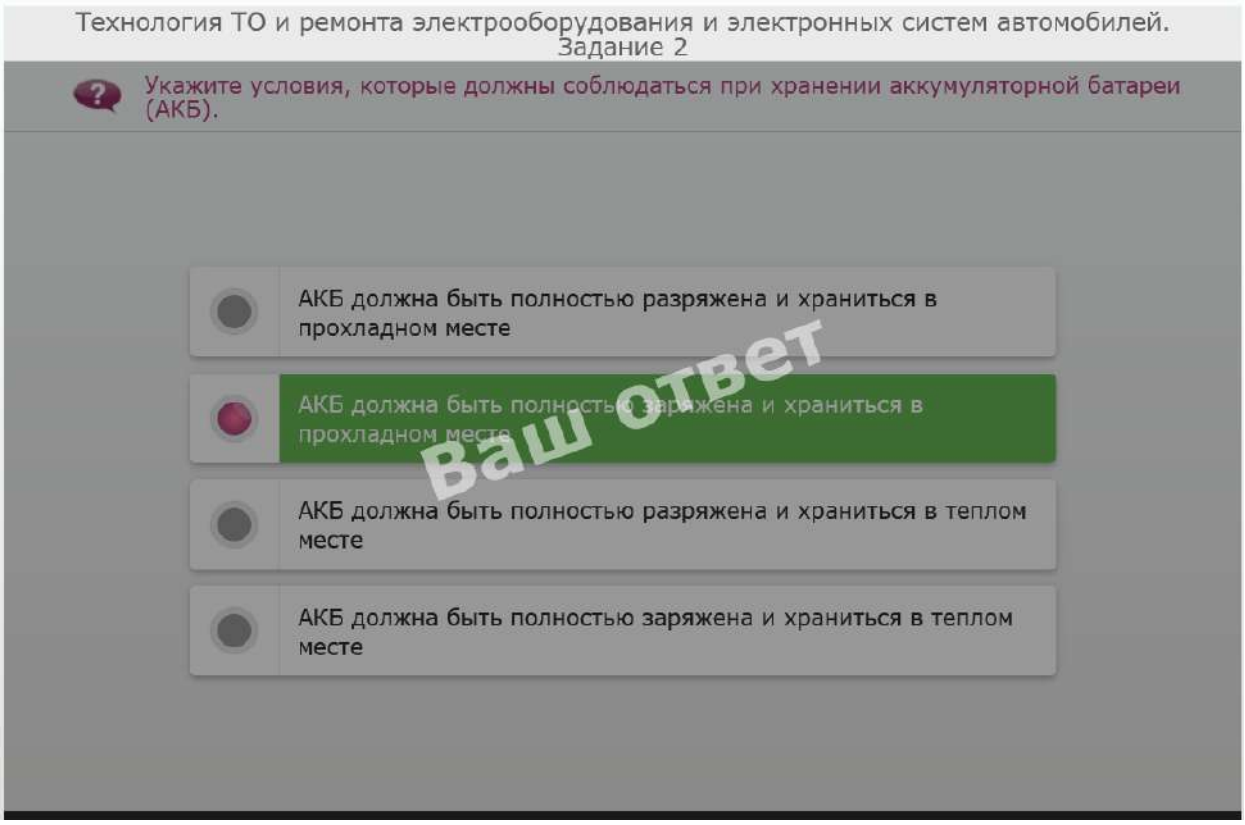
Ваш ответ

После кратковременного нажатия на кнопку $S_{вкл}$ (изначально лампа включена)
лампа остается вкл .

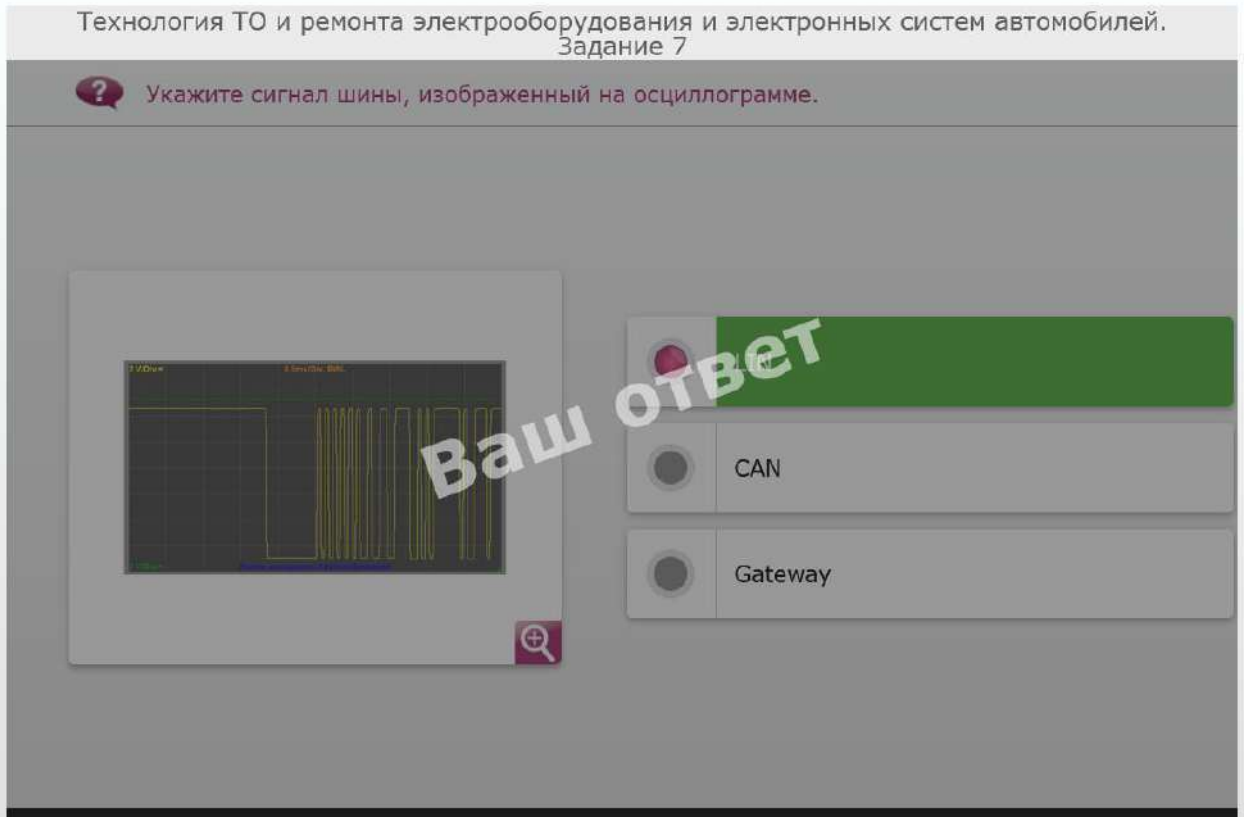
27. 
Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.
При проверке датчика ABS тестер переключают в режим измерение сопрот и замеряют сопротивление на датчике:
• если показания приближаются к нулю, то произошло короткое замыкание;
• если показания стремятся к бесконечности или отсутствуют, то произошел обрыв провода.
Ваш ответ

28. 
Технология ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.
Задание 1
Укажите причину, по которой при снятии аккумуляторной батареи с автомобиля вначале снимают провод с отрицательной клеммы.
Для предотвращения неконтролируемого запуска двигателя при работе с...Далее
Для сохранения постоянных угла опережения зажигания
Для предотвращения короткого замыкания в электрооборудовании автомобиля
Для сохранения давления в шинах
Ваш ответ

29.



30.



Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

2.Экзамен – 6 семестр

1.Форма проведения: симулятор онлайн.

2.Условия выполнения:

1. Время выполнения задания: 90минут

2. Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

3. Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

4. Информационные источники: Electude Simulator Challenge, https://simulator.electude.com/

5. Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;

Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.

3.2. Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Современные электромобили. Электрооборудование.
2. Электронные системы современных автомобилей.
3. Техническое обслуживание и ремонт источников электрической энергии.
4. Генераторные установки.
5. Техническое обслуживание и ремонт элементов системы зажигания.
6. Техническое обслуживание и ремонт электропусковых систем.
7. Техническое обслуживание и текущий ремонт контрольно-измерительных приборов.
8. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы освещения и сигнализации.
9. Техническое обслуживание, диагностика и ремонт дополнительного оборудования и бортовой сети.
10. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования и электронных систем автомобиля.

3.3. Практические задания к экзамену:

1. Двигатель не работает. Восстановите его работу.
2. Двигатель работает не равномерно. Восстановите его работу.
3. Неизвестная проблема, найдите и устраните её.
4. **Эталоны ответов.**

Эталоном ответов считается правильно выполненные задания студентов в симуляторе онлайн.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы	Умеет снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы

электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	профессиональное и личностное развитие. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в

электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

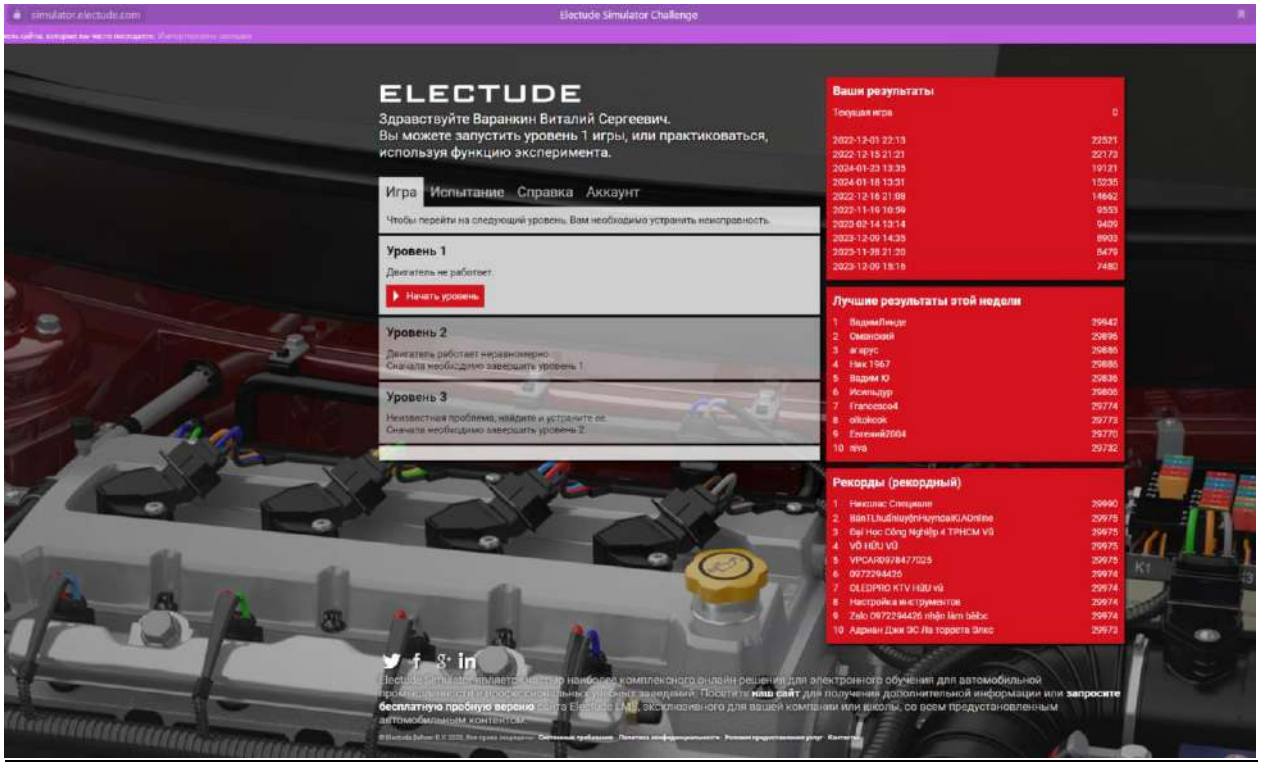
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.

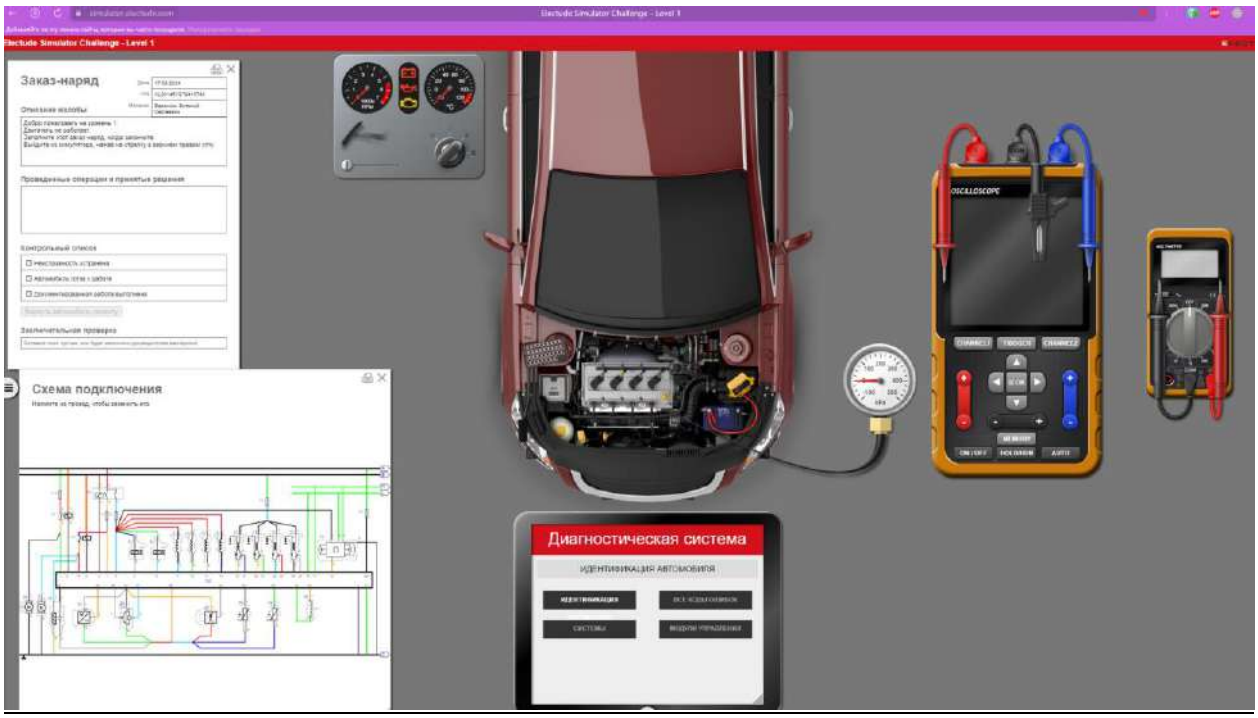
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
33 Основные положения электротехники.	Знает основные положения электротехники.
34 Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
35 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.	Знает устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
36 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.	Знает технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

37 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.	Знает устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
38 Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.	Знает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
39 Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.	Знает неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.
310 Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	Знает виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.
311 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
312 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.
313 Знание форм и содержание учетной документации.	Знает формы и содержание учетной документации.

314 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
315 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.	Знает устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
316 Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
317 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
318 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.

Образец симулятора:





Критерии оценки ответов, обучающихся:

Оценка 5 «отлично» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по всем трём уровням симулятора, использовал диагностическое и контрольно- измерительное оборудование. Заменял только неисправные компоненты.

Оценка 4 «хорошо» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по 2 уровням симулятора, использовал диагностическое и контрольно- измерительное оборудование. Заменял только неисправные компоненты.

Оценка 3 «удовлетворительно» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по 1 уровню симулятора, использовал диагностическое и контрольно- измерительное оборудование. Заменял только неисправные компоненты.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - не выполнил ни одного уровня.

5.Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

подготовки специалистов среднего звена специальности

Код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2023 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:
Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения ПМ, подлежащие проверке
3. Оценка освоения ПМ
   3.1. Контроль и оценка освоения ПМ
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

31	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
32	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
33	Основные положения электротехники.
34	Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
35	Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
36	Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
37	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
38	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
39	Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
310	Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
311	Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
312	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования
313	Знание форм и содержание учетной документации.
314	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
315	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.

З16	Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
З17	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З18	Назначение и содержание каталогов деталей.
З19	Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
З20	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
З21	Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
З22	Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
З23	Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.
З24	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
З25	Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
З26	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
З27	Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
З28	Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
З29	Структуру и содержание диагностических карт

Обучающийся должен уметь:

У1	Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
У2	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.
У3	Работать с каталогами деталей.
У4	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
У5	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
У6	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У7	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
У8	Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс

	отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
У9	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
У10	Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
У11	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
У12	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность

	сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые ПК:

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен по модулю.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПМ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ОПОП в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Оценка запланированных результатов по ПМ

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической

систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	документацией.
У3. Работать с каталогами деталей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. Выбирает способы решения задач

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У7 читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У8 определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У9 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	соответствии с технологической документацией.
У11 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У12 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	инструментов, оборудования. определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирая материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.

32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис..
33 Основные положения электротехники.	Знает основные положения электротехники.
34 Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
35 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.	Знает устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
36 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.	Знает технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
37 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.	Знает устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
38 Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.	Знает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
39 Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.	Знает неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.
310 Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки	Знает виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки

функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.
311 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
312 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.
313 Знание форм и содержание учетной документации.	Знает формы и содержание учетной документации.
314 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
315 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.	Знает устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
316 Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
317 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
318 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
319 Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
320 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
321 Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.	Знает основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
322 Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
323 Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.

324 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
325 Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.	Знает требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
326 Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.	Знает технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
327 Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.	Знает технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
328 Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.	Знает методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
329 Структуру и содержание диагностических карт	Знает структуру и содержание диагностических карт.

3.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПМ

1.Экзамен

1.Форма проведения*:* экзамен в форме билетов.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 180 мин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: техническая документация.

Требования охраны труда: в соответствии с требованиями СНиП.

3.Пакет материалов для проведения экзамена:

1.3.1 Перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Требования, предъявляемые к аккумуляторным батареям, их классификация и обозначения.
2. Устройство аккумуляторных батарей.
3. Эксплуатация аккумуляторных батарей.
4. Основные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения.
5. Методы зарядки аккумуляторных батарей и применяемые для этого устройства.
6. Принцип действия и устройство генератора, его характеристики.
7. Электрическая схема генераторной установки.
8. Схемы регуляторов напряжения и их работа.
9. Особенности пуска автомобильного ДВС. Системы электростартерного пуска.
10. Конструкции и работа электрических стартеров.
11. Эксплуатации и техническое обслуживание стартеров.
12. Особенности пуска ДВС при низких температурах.
13. Устройство свечи накаливания для пуска ДВС.
14. Электрофакельные подогреватели воздуха и их техническое обслуживание.

15. Предпусковые подогреватели.
16. Назначение и классификация световых приборов.
17. Лампы световых приборов.
18. Фары головного освещения.
19. Блок-фары. Прожекторы. Противотуманные фары и фонари.
20. Приборы световой сигнализации. Приборы внутреннего освещения и сигнализации.
21. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации.
22. Звуковые сигналы и их устройства.
23. Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура.
24. Техническое обслуживание бортовой сети.
25. Электропривод вспомогательного оборудования. Электродвигатели.
26. Схемы управления электроприводом.
27. Техническое обслуживание электропривода.
28. На каких отечественных автомобилях впервые использовались элементы электронного управления и в чем состоит преимущество совмещенных электронных систем управления работой ДВС?
29. Какие устройства используется для перевода аналоговых сигналов в коды для ЭВМ и наоборот – кодов в аналоговые сигналы и какое устройство используется для усиления слабых аналоговых сигналов?
30. Какие преимущества создают электронные системы управления, и из каких элементов они состоят?
31. Перечислите виды автоматических систем, что такое «управление», и как оно осуществляется. Нарисуйте общую схему автоматического управления и поясните ее работу.

4.Эталоны ответов на вопросы.

1. Требования, предъявляемые к аккумуляторным батареям, их классификация и обозначения:

Требования:

- Электрические характеристики:
  - Электродвижущая сила (ЭДС)
  - Емкость
  - Ток разряда
  - Внутреннее сопротивление
- Эксплуатационные характеристики:
  - Срок службы
  - Количество циклов заряд-разряд
  - Морозостойкость
  - Устойчивость к вибрациям
  - Безопасность
- Габаритные характеристики:
  - Размеры
  - Масса

Классификация:

- По химическому составу электродов:
  - Свинцово-кислотные
  - Щелочные (никель-кадмиевые, никель-металлогидридные)
  - Литиевые
  - Ионно-литиевые
  - Полимерные литиевые

- По назначению:
    - Стартерные
    - Тяговые
    - Стационарные
    - Разрядные
- По конструкции:
    - Заливные
    - Обслуживаемые
    - Малообслуживаемые
    - Необслуживаемые

Обозначения:

- Маркировка:
    - Буквенно-цифровой код, обозначающий тип, характеристики и назначение батареи
- Полярность:
    - Знаки "+" и "-" на корпусе батареи

2. Устройство аккумуляторных батарей:

- Корпус:
    - Содержит все элементы батареи
    - Обеспечивает механическую защиту и изоляцию
- Электроды:
    - Положительный (анод) и отрицательный (катод)
    - Изготовлены из активного материала и проводящего тока материала
- Среда (электролит):
    - Обеспечивает перенос зарядов между электродами
    - В зависимости от типа батареи может быть жидким, гелеобразным или твердым
- Сепаратор:
    - Разделяет электроды, препятствуя их соприкосновению
    - Обеспечивает свободное движение ионов электролита

3. Эксплуатация аккумуляторных батарей:

- Хранение:
    - В сухом, прохладном месте
    - При частичном заряде (50-70%)
    - Избегать прямых солнечных лучей и источников тепла
- Зарядка:
    - Использовать зарядное устройство, соответствующее типу батареи
    - Заряжать до полного заряда, но не перегружать
    - Не разряжать полностью
- Обслуживание:
    - Регулярно проверять уровень электролита (для обслуживаемых батарей)
    - Очищать клеммы от коррозии
    - Следить за состоянием корпуса

4. Основные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения:

- Сульфатация:
    - Образование сульфатных отложений на электродах

    - Причина: глубокий разряд, длительное хранение в разряженном состоянии
    - Устранение: заряд "тренировочным" током
- Осыпание активной массы:
    - Отслаивание активного материала от электродов
    - Причина: механические воздействия, перезаряд
    - Устранение: замена батареи
- Деформация пластин:
    - Изменение формы пластин электродов
    - Причина: глубокий разряд, перегрев
    - Устранение: замена батареи
- Короткое замыкание:
    - Соединение разноименных полюсов батареи
    - Причина: повреждение сепаратора, механические воздействия
    - Устранение: замена батареи

5. Методы зарядки аккумуляторных батарей и применяемые для этого устройства

Существует несколько методов зарядки аккумуляторных батарей:

1. Постоянным током:
    - Зарядка постоянным током (CC) - это простой и распространенный метод, при котором ток зарядки остается постоянным в течение всего процесса.
    - Зарядка с сужением тока (CCCV) - это модификация метода CC, при котором ток зарядки постепенно уменьшается по мере заряда аккумулятора.
    - Зарядка с импульсным током (Pulse) - это метод, при котором ток зарядки подается короткими импульсами.
2. Многоступенчатая зарядка:
    - Этот метод состоит из нескольких этапов, каждый из которых имеет свой ток и напряжение зарядки.
    - Обычно используется для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов.
3. Зарядка с использованием зарядных устройств:
    - Зарядные устройства - это электронные устройства, которые автоматически регулируют ток и напряжение зарядки в соответствии с типом и состоянием аккумулятора.
    - Они могут быть простыми или сложными, с различными функциями, такими как автоматическое отключение, восстановление и десульфатация.

Устройства, применяемые для зарядки аккумуляторных батарей:

- Зарядные устройства: Как описано выше, зарядные устройства - это наиболее распространенные устройства для зарядки аккумуляторов.
- Генераторы: Генераторы вырабатывают переменный ток, который может быть преобразован в постоянный ток для зарядки аккумулятора с помощью выпрямителя.
- Солнечные панели: Солнечные панели преобразуют солнечный свет в постоянный ток, который может использоваться для зарядки аккумулятора.
- USB-порты: Некоторые устройства, такие как ноутбуки и автомобили, могут заряжать аккумуляторы других устройств через USB-порты.

6. Принцип действия и устройство генератора, его характеристики

Принцип действия:

Генератор преобразует механическую энергию в электрическую. В большинстве генераторов используется принцип электромагнитной индукции. Вращающееся магнитное

поле в генераторе индуцирует электродвижущую силу (ЭДС) в обмотках статора, что приводит к появлению электрического тока.

Устройство:

- Статор: Неподвижная часть генератора, в которой находятся обмотки.
- Ротор: Вращающаяся часть генератора, которая создает магнитное поле.
- Привод: Механизм, приводящий ротор в движение.
- Выпрямитель: преобразует переменный ток, вырабатываемый генератором, в постоянный ток.
- Регулятор напряжения: поддерживает напряжение генератора на постоянном уровне.

Характеристики:

- Номинальная мощность: Максимальная мощность, которую может генерировать генератор.
- Номинальное напряжение: Напряжение, которое генерирует генератор при номинальной нагрузке.
- Сила тока: Максимальный ток, который может генерировать генератор.
- Частота вращения: Скорость вращения ротора генератора.
- Коэффициент полезного действия (КПД): Отношение полезной мощности, генерируемой генератором, к входной механической мощности.

7. Электрическая схема генераторной установки

Электрическая схема генераторной установки включает в себя следующие компоненты:

- Генератор: вырабатывает переменный ток.
- Выпрямитель: преобразует переменный ток в постоянный ток.
- Аккумуляторная батарея: хранит электрическую энергию.
- Регулятор напряжения: поддерживает напряжение генератора на постоянном уровне.
- Потребители: Устройства, которые используют электрическую энергию, генерируемую генератором.

8. Схемы регуляторов напряжения и их работа

Существует два основных типа регуляторов напряжения:

- Электромеханические регуляторы: используют реле и другие механические компоненты для регулировки напряжения генератора.
- Электронные регуляторы: используют транзисторы и другие электронные компоненты для регулировки напряжения генератора.

Работа регулятора напряжения:

- Регулятор напряжения отслеживает напряжение генератора и сравнивает его с эталонным значением.
- Если напряжение генератора слишком низкое, регулятор увеличивает ток возбуждения генератора, что приводит к увеличению напряжения.

9. Особенности пуска автомобильного ДВС. Системы электростартерного пуска.

Особенности пуска автомобильного ДВС:

- Преодоление сил сопротивления: при пуске необходимо провернуть коленчатый вал двигателя, преодолевая сопротивление компрессии, трения в парах трения и сил, создаваемых приводами навесных агрегатов.
- Создание искры (для бензиновых двигателей): для воспламенения рабочей смеси необходимо своевременно генерировать искру на свечах зажигания.

- Обеспечение подачи топлива: топливная система должна обеспечить подачу необходимого количества топлива в камеру сгорания каждого цилиндра.
- Прогрев двигателя: для обеспечения устойчивой работы на холостом ходу и снижения выбросов вредных веществ необходимо прогреть двигатель до рабочей температуры.

Системы электростартерного пуска:

- Основной элемент: электродвигатель (стартер), преобразующий электрическую энергию от аккумуляторной батареи в механическую работу для проворачивания коленчатого вала.
- Сопутствующие элементы: аккумуляторная батарея, обеспечивающая необходимый ток для работы стартера, пусковая система зажигания (для бензиновых двигателей), система управления пуском двигателя.

10. Конструкции и работа электрических стартеров.

Конструкции электрических стартеров:

- Прямовращающиеся: ось ротора совпадает с осью коленчатого вала.
- С редуктором: момент от ротора стартера передается на коленчатый вал через редуктор, что позволяет снизить потребляемый ток и габариты стартера.
- Пневматические: используют сжатый воздух для вращения ротора.

Работа электрического стартера:

1. При повороте ключа зажигания в положение "Старт" на стартер подается напряжение от аккумуляторной батареи.
2. Якорь стартера начинает вращаться, создавая крутящий момент.
3. Бендикс стартера зацепляется с зубчатым венцом маховика, передавая вращательное движение на коленчатый вал.
4. При достижении двигателем достаточной частоты вращения (для бензиновых двигателей - 400-600 об/мин, для дизельных - 200-400 об/мин) происходит автоматическое отключение стартера.

11. Эксплуатация и техническое обслуживание стартеров.

Эксплуатация:

- Избегайте длительных прокруток стартера (не более 10 секунд).
- Не используйте стартер для подзарядки аккумуляторной батареи.
- Следите за чистотой и надежностью крепления клемм аккумуляторной батареи.
- При низких температурах перед пуском двигателя дайте стартеру "прокрутиться" вхолостую 2-3 секунды.

Техническое обслуживание:

- Периодически проверяйте состояние и чистоту клемм стартера.
- Следите за уровнем и состоянием смазки в тяговом реле стартера (для некоторых конструкций).
- При необходимости очищайте коллектор и щетки стартера.
- Регулярно проверяйте работоспособность стартера.

12. Особенности пуска ДВС при низких температурах.

Снижение пусковой емкости аккумуляторной батареи: при низких температурах емкость аккумуляторной батареи может снижаться на 30-50%.

- Повышение вязкости масла: затрудняет проворачивание коленчатого вала.
- Ухудшение испаряемости топлива: может привести к затрудненному пуску и нестабильной работе двигателя.

Рекомендации для облегчения пуска ДВС при низких температурах:

- Используйте масло с низкой вязкостью, соответствующее сезону.
- Содержите аккумуляторную батарею в заряженном состоянии.
- Используйте пусковые кабели для подключения к заряженной аккумуляторной батарее другого автомобиля.
- При наличии - используйте предпусковой подогреватель двигателя.

Важно: не пытайтесь запустить двигатель путем буксировки или "с толкача", так как это может привести к серьезным поломкам.

13. Устройство свечи накаливания для пуска ДВС:

Свеча накаливания – это устройство, предназначенное для облегчения запуска дизельного двигателя в холодную погоду. Она работает, нагревая воздух в камере сгорания до температуры, достаточной для воспламенения топливной смеси без использования искры.

Основные компоненты свечи накаливания:

- Нагревательная спираль: Изготовлена из сплава с высоким сопротивлением, который нагревается при прохождении через него тока.
- Регулировочная спираль: контролирует температуру нагревательной спирали.
- Корпус: защищает внутренние компоненты от повреждений и обеспечивает изоляцию.
- Клемма: подключается к источнику питания.

Принцип работы:

1. При включении зажигания на свечу накаливания подается напряжение.
2. Ток проходит через нагревательную спираль, которая нагревается.
3. Нагретая спираль разогревает воздух в камере сгорания.
4. Когда воздух достигает достаточной температуры, топливная смесь воспламеняется, и двигатель запускается.

Типы свечей накаливания:

- С металлической спиралью: Быстрый нагрев, но короткий срок службы.
- С керамической спиралью: Медленный нагрев, но более длительный срок службы.
- Саморегулирующиеся: автоматически регулируют температуру нагрева.

14. Электрофакельные подогреватели воздуха и их техническое обслуживание:

Электрофакельный подогреватель воздуха – это устройство, которое использует электричество для нагрева воздуха, подаваемого в двигатель. Он используется для облегчения запуска двигателя в холодную погоду и для повышения его эффективности.

Основные компоненты электрофакельного подогревателя воздуха:

- Нагревательный элемент: Изготовлен из нихрома или другого сплава с высоким сопротивлением.
- Корпус: защищает нагревательный элемент и другие компоненты от повреждений.
- Вентилятор: нагнетает воздух через нагревательный элемент.
- Термостат: управляет температурой нагревательного элемента.

Техническое обслуживание:

- Регулярно проверяйте электрофакельный подогреватель на предмет повреждений.
- Очищайте нагревательный элемент от пыли и грязи.
- Проверяйте работу термостата.
- При необходимости заменяйте нагревательный элемент.

15. Предпусковые подогреватели:

Предпусковой подогреватель – это устройство, которое используется для подогрева двигателя перед запуском. Он может быть электрическим, водяным или топливным.
Типы предпусковых подогревателей:

- Электрические подогреватели: используют электричество для подогрева двигателя.
- Водяные подогреватели: используют горячую охлаждающую жидкость из другого двигателя для подогрева двигателя.
- Топливные подогреватели: используют топливо для подогрева двигателя.

Преимущества использования предпускового подогревателя:

- Легкий запуск двигателя в холодную погоду.
- Снижение износа двигателя.
- Уменьшение выбросов вредных веществ.
- Повышение комфорта в салоне автомобиля.

Выбор предпускового подогревателя:
При выборе предпускового подогревателя необходимо учитывать тип двигателя, климат и бюджет.
Помните:

- Перед использованием любого устройства для подогрева двигателя всегда читайте руководство пользователя.
- Не используйте легковоспламеняющиеся жидкости вблизи открытого огня или источников тепла.
- Соблюдайте все меры предосторожности при работе с электрическими устройствами.

16. Назначение и классификация световых приборов:
Назначение:
Световые приборы предназначены для обеспечения освещения в различных условиях. Они используются в самых разных сферах, включая:

- Транспорт: фары, фонари, сигнальные огни и т. д.
- Быт: освещение жилых и рабочих помещений
- Промышленность: освещение рабочих зон, станков и т. д.
- Уличное освещение: освещение улиц, дорог, площадей и т. д.
- Декоративное освещение: подсветка зданий, ландшафтов, архитектурных элементов и т. д.

Классификация:
Световые приборы можно классифицировать по различным признакам:

- По типу источника света: лампы накаливания, люминесцентные лампы, светодиодные лампы, газоразрядные лампы и т. д.
- По способу установки: стационарные, переносные, настенные, потолочные, встраиваемые и т. д.
- По назначению: общее освещение, рабочее освещение, аварийное освещение, декоративное освещение и т. д.
- По степени защиты от внешних воздействий: IP44, IP65, IP68 и т. д.
- По форме: круглые, квадратные, прямоугольные и т. д.

17. Лампы световых приборов:
В световых приборах используются различные типы ламп, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки.

- Лампы накаливания: простые, дешевые, но неэффективные и имеют короткий срок службы.
- Люминесцентные лампы: более эффективные, чем лампы накаливания, но содержат ртуть и могут быть хрупкими.
- Светодиодные лампы: самые эффективные, долговечные и экологичные, но могут быть более дорогими, чем другие типы ламп.
- Газоразрядные лампы: высокоинтенсивные, но могут иметь долгий срок зажигания и содержать вредные вещества.

Выбор типа лампы для светового прибора зависит от его назначения, условий эксплуатации и требуемых характеристик.

18. Фары головного освещения:

Фары головного освещения - это световые приборы, установленные на передней части транспортного средства и предназначенные для освещения дороги в темное время суток.

Существует два основных типа фар головного освещения:

- Фары ближнего света: обеспечивают освещение дороги непосредственно перед транспортным средством и не слепят водителей встречных автомобилей.
- Фары дальнего света: обеспечивают освещение дороги на большее расстояние, но могут слепить водителей встречных автомобилей.

Помимо фар ближнего и дальнего света, на транспортном средстве могут быть установлены другие фары головного освещения, такие как:

- Противотуманные фары: предназначены для освещения дороги в условиях плохой видимости (туман, дождь, снег).
- Дневные ходовые огни: предназначены для обозначения транспортного средства в дневное время суток.
- Сигналы поворота: предназначены для информирования других участников дорожного движения о намерении изменить направление движения.

19. Блок-фары. Прожекторы. Противотуманные фары и фонари.

Блок-фары

- Сочетают в себе несколько фар в одном корпусе, например, фары ближнего и дальнего света, дневные ходовые огни и указатели поворота.
- Обеспечивают более harmonious внешний вид по сравнению с отдельными фарами.
- Могут иметь различные функции, такие как автоматическое включение/выключение фар, адаптивное освещение и т.д.

Прожекторы

- Обеспечивают мощный, концентрированный пучок света для дальнего освещения.
- Используются на различных транспортных средствах, including внедорожниках, грузовиках и мотоциклах.
- Могут быть как ручными, так и с электроприводом.

Противотуманные фары

- Предназначены для улучшения видимости в условиях тумана, дождя или снега.
- Расположены low на бампере, чтобы проецировать свет below тумана.
- Имеют yellow или selective yellow цвет, который better прорезает туман.

Фонари

- Используются для обозначения габаритов транспортного средства at night или в условиях плохой видимости.
- Расположены at the rear and front of the vehicle.

- Могут быть красными, белыми или оранжевыми depending on function.

20. Приборы световой сигнализации. Приборы внутреннего освещения и сигнализации.

Приборы световой сигнализации

- Используются для alerting других участников дорожного движения о намерениях водителя.
- К ним относятся:
    - Указатели поворота
    - Стоп-сигналы
    - Сигналы заднего хода
    - Аварийная сигнализация
- Могут быть integrated с фарами или separate устройствами.

Приборы внутреннего освещения и сигнализации

- Обеспечивают освещение inside of the vehicle.
- К ним относятся:
    - Плафон освещения салона
    - Подсветка приборов
    - Подсветка бардачка
    - Подсветка для чтения
- Могут иметь manual или automatic управление.

21. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации

- Регулярно проверяйте все фары, фонари и сигнальные лампы на предмет повреждений и перегорания.
- Очищайте фары и фонари от грязи и пыли.
- Заменяйте перегоревшие лампы promptly.
- Проверяйте aim фар и корректируйте его при необходимости.
- Следуйте manufacturer's recommendations по техническому обслуживанию системы освещения.

22. Звуковые сигналы и устройства для их получения.

Звуковые сигналы

- Используются alerting других участников дорожного движения о присутствии транспортного средства.
- Могут быть activated by pressing a button on the steering wheel.
- Имеют different sounds depending on the situation.

Устройства для получения звуковых сигналов

- Гудки: traditional тип звукового сигнала, consisting of a diaphragm that vibrates to produce sound.
- Сирены: louder and more attention-grabbing than horns, often used by emergency vehicles.
- Клаксоны: air-powered horns that produce a loud, distinctive sound.

Важно:

- Используйте звуковые сигналы only when necessary.
- Не используйте звуковые сигналы excessively or in an aggressive manner.
- Соблюдайте local regulations regarding the use of sound signals.

23. Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура:

- Автомобильные провода:

    - Используются для передачи электрического тока от источника к потребителям.
    - Автомобильные провода состоят из медного проводника, изоляции и защитной оболочки.
    - Размер и тип провода определяются количеством тока, которое он должен нести.

24. Техническое обслуживание бортовой сети:
    - Важно регулярно обслуживать бортовую сеть автомобиля, чтобы она работала исправно и безопасно.
    - Некоторые из задач, которые необходимо выполнять в рамках технического обслуживания бортовой сети, включают в себя:
        - Проверка состояния аккумуляторной батареи и зарядных систем.
        - Проверка состояния предохранителей и плавких предохранителей.
        - Проверка состояния проводки и соединений.
        - Очистка коррозии с клемм аккумуляторной батареи и других электрических соединений.
    - Если вы не уверены в том, как обслуживать бортовую сеть вашего автомобиля, обратитесь к квалифицированному специалисту.
25. Электропривод вспомогательного оборудования. Электродвигатели:
    - Электропривод вспомогательного оборудования:
        - Используется для питания различных вспомогательных устройств в автомобиле, таких как генераторы, вентиляторы, кондиционеры и стеклоподъемники.
        - Электродвигатели - это наиболее распространенный тип электропривода.
    - Электродвигатели:
        - Преобразуют электрическую энергию в механическую энергию.
        - Существует два основных типа электродвигателей, используемых в автомобилях: постоянного тока и переменного тока.
        - Двигатели постоянного тока обычно используются для запуска двигателя и питания других устройств, требующих постоянной скорости и крутящего момента.
        - Двигатели переменного тока обычно используются для питания устройств, требующих переменной скорости и крутящего момента, таких как кондиционеры и вентиляторы.
26. Схемы управления электроприводом.

Существует множество схем управления электроприводом, которые можно разделить на несколько основных типов:

- Прямое управление: управление электродвигателем осуществляется вручную с помощью пусковых устройств (кнопок, переключателей).
- Релейно-контактные схемы: управление осуществляется с помощью реле и контакторов, в зависимости от внешних сигналов (датчиков, кнопок).
- Контроллеры: управление осуществляется электронным устройством, которое обрабатывает сигналы от датчиков и выдает команды электродвигателю.
- Частотные преобразователи: управление осуществляется путем изменения частоты и напряжения тока, подаваемого на электродвигатель.

Выбор схемы управления зависит от типа электродвигателя, требуемых характеристик работы электропривода и условий эксплуатации.

27. Техническое обслуживание электропривода.

Техническое обслуживание электропривода включает в себя:

- Регулярный осмотр: проверка состояния корпуса, изоляции, подшипников, уплотнений, элементов управления.
- Чистку и смазку: очистка от пыли, грязи, влаги, смазка подшипников.
- Проверку и регулировку: проверка сопротивления изоляции, зазоров между элементами, регулировка скорости, момента, других параметров.
- Ремонт: замена изношенных деталей, устранение неисправностей.
- Периодические испытания: проверка работоспособности электропривода в различных режимах, измерение его параметров.

Соблюдение правил технического обслуживания электропривода позволяет:

- Повысить его надежность и срок службы.
- Снизить риск поломок и аварий.
- Обеспечить безопасность эксплуатации.

28. На каких отечественных автомобилях впервые использовались элементы электронного управления и в чем состоит преимущество совмещенных электронных систем управления работой ДВС?

Первые элементы электронного управления на отечественных автомобилях появились в конце 1960-х годов.

Этому способствовало развитие электроники и микроэлектроники.

Одними из первых отечественных автомобилей, на которых использовались электронные системы управления, были:

- ВАЗ-2107: электронный коммутатор зажигания.
- ГАЗ-3102: микропроцессорная система управления впрыском топлива.

Преимущество совмещенных электронных систем управления работой ДВС:

- Повышение эффективности работы двигателя: оптимизация состава топливовоздушной смеси, улучшение сгорания топлива, снижение расхода топлива.
- Снижение токсичности отработавших газов: соответствие современным экологическим стандартам.
- Повышение тяговых характеристик: улучшение динамических показателей автомобиля.
- Обеспечение плавности и комфортности работы двигателя: снижение шума и вибрации.
- Расширение функциональных возможностей: самодиагностика, адаптация к различным условиям эксплуатации.

В настоящее время электронные системы управления используются практически на всех современных автомобилях.

29. Устройства для преобразования сигналов и усиления:

- Аналого-цифровой преобразователь (АЦП): преобразует аналоговый сигнал (например, напряжение или ток) в цифровой код (последовательность 0 и 1), который может быть обработан компьютером.
- Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП): преобразует цифровой код из компьютера в аналоговый сигнал, который может использоваться для управления устройствами или отображения информации.

- Усилитель слабых сигналов: увеличивает амплитуду слабого аналогового сигнала, делая его более читаемым для других электронных устройств.

30. Преимущества и элементы электронных систем управления:

Преимущества:

- Точность: обеспечивают более точное управление по сравнению с ручным управлением.
- Скорость: могут реагировать на изменения быстрее, чем люди.
- Надежность: менее подвержены ошибкам и сбоям, чем люди.
- Эффективность: могут оптимизировать процессы и использовать ресурсы более эффективно.
- Автономность: могут работать без вмешательства человека.

Элементы:

- Датчики: измеряют физические величины (например, температуру, давление, положение) и преобразуют их в аналоговые сигналы.
- Контроллеры: принимают сигналы от датчиков, обрабатывают их по заданным алгоритмам и генерируют управляющие сигналы.
- Исполнительные устройства: получают управляющие сигналы от контроллеров и воздействуют на управляемый объект (например, двигатели, реле, клапаны).
- Обратная связь: обеспечивает передачу информации о состоянии управляемого объекта в контроллер, что позволяет корректировать управляющие воздействия.

31. Виды автоматических систем, управление и общая схема:

Виды автоматических систем:

- Системы регулирования: поддерживают заданные параметры управляемого объекта (например, температуру, давление, скорость).
- Системы слежения: обеспечивают движение управляемого объекта по заданной траектории (например, роботы, автопилоты).
- Системы оптимизации: выбирают оптимальные режимы работы системы для достижения максимального эффекта (например, системы управления производственными процессами).

Управление:

- Управление – это процесс воздействия на объект с целью достижения желаемого результата.
- Осуществляется путем передачи управляющих сигналов на исполнительные устройства.

Общая схема автоматического управления:

Датчики -> Контроллер -> Исполнительные устройства -> Управляемый объект -> Обратная связь

Пояснение работы:

1. Датчики измеряют параметры управляемого объекта и преобразуют их в аналоговые сигналы.

2. Сигналы от датчиков поступают в контроллер.
3. Контроллер обрабатывает сигналы по заданному алгоритму и формирует управляющие сигналы.
4. Управляющие сигналы передаются на исполнительные устройства.
5. Исполнительные устройства воздействуют на управляемый объект, изменяя его состояние.
6. Датчики снова измеряют параметры управляемого объекта, и цикл повторяется.
7. Обратная связь обеспечивает контроль работы системы и корректировку управляющих
воздействий.

Важно отметить:

- Существует множество различных типов автоматических систем, и данная схема является
упрощенной.
- Конкретная реализация системы зависит от ее назначения, требований к точности, скорости и другим факторам.

Оценка запланированных результатов по профессиональному модулю

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет снимать, устанавливать, разбирать и собирать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	
У4. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводит беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводит внешний осмотр автомобиля, составляет необходимую документацию. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умеет выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У7 читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У8 определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Использует технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдает регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У9 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Определяет по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивает остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимает решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У10 заполнять форму диагностической карты автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Применяет информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Выбирает способы решения задач

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У11 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и	Определяет перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных

электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У12 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определяет исправность и функциональность инструментов, оборудования. определяет тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирая материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Осуществляет диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. Осуществляет техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	

31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис..
33 Основные положения электротехники.	Знает основные положения электротехники.
34 Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.
35 Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.	Знает устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
36 Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.	Знает технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.
37 Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.	Знает устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
38 Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.	Знает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
39 Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.	Знает неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей.
310 Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом	Знает виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом

обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей. признаки неисправностей оборудования, и инструмента. способы проверки функциональности инструмента. назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов. правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.
311 Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.	Знает перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
312 Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.	Знает устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования.
313 Знание форм и содержание учетной документации.	Знает формы и содержание учетной документации.
314 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
315 Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.	Знает устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
316 Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
317 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
318 Назначение и содержание каталогов деталей.	Знает назначение и содержание каталогов деталей.
319 Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.	Знает технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
320 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.
321 Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.	Знает основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.

322 Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.	Знает способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.
323 Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.	Знает технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.
324 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.
325 Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.	Знает требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
326 Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.	Знает технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.
327 Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.	Знает технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
328 Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.	Знает методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач.
329 Структуру и содержание диагностических карт	Знает структуру и содержание диагностических карт.

Образец билета для экзамена

<table>
<tr><td colspan="3">МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»</td></tr>
<tr><td>Утверждаю
Заместитель директора
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)
«____» _____20__г.</td><td>Экзаменационный билет №1
по УД (индекс, название)
Группа (ы)_____
Специальность: код, название</td><td>Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии
Председатель ___(Ф.И.О.)
_____
(подпись)
«___» _____20__г.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. Требования, предъявляемые к аккумуляторным батареям, их классификация и обозначения.</td></tr>
</table>

5.Оценочная ведомость по профессиональному модулю.

6.Сводный экзаменационный протокол на группу студентов по экзамену по профессиональному модулю.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

Подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель _____ Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

31	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
32	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
33	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
34	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
35	Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;
36	Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;
37	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
38	Области применения материалов;
39	Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
310	Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
311	Характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
312	Назначение и структуру каталогов деталей;
313	Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;
314	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;
315	Технологии контроля технического состояния деталей;
316	Знание форм и содержание учетной документации;
317	Структура и содержание диагностических карт;
318	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
319	Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
320	Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;

З21	Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
З22	Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
З23	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
З24	Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;
З25	Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
З26	Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;
З27	Выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;
З28	Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;
З30	Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.

Обучающийся должен уметь:

У1	Снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;
У2	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;
У3	Работать с каталогами деталей;
У4	Разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;
У5	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;
У6	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
У7	Заполнять форму диагностической карты автомобиля;
У8	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;
У9	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;
У10	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией;

У11	Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др;
У12	Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;
У13	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;
У14	Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку;
У15	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а

	также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Формируемые ПК:
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 5 семестр - другие, 6 семестр - экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части	Умеет снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в

и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей;	Умеет работать с каталогами деталей.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами,

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У6 Умеет соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У7 Заполнять форму диагностической карты автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У8 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	соответствии с технологической документацией.
У9 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У10 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой

и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У11 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У14 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
34 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
35 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;

36 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;
37 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
38 Области применения материалов;	Знает области применения материалов;
39 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
310 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
311 Характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;	Знает характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
312 Назначение и структуру каталогов деталей;	Знает назначение и структуру каталогов деталей;
313 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;
314 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;
315 Технологии контроля технического состояния деталей;	Знает технологии контроля технического состояния деталей;
316 Знание форм и содержание учетной документации;	Знает формы и содержание учетной документации;
317 Структура и содержание диагностических карт;	Знает структуру и содержание диагностических карт;
318 Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
319 Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных	Знает основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных

трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;	трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
320 Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;	Знает устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;
321 Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
322 Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;	Знает основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
323 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
324 Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;
325 Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
326 Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;
327 Выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;
328 Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;
329 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей				
Тема 1.1 Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-1-3; З-1-7; ПК-3.1-3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-1-3; З-1-7; ПК-3.1-3.3.	Другие 5 семестр; экзамен 6 семестр.
Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-4-7; З-8-15; ПК-3.1-3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-4-7; З-8-15; ПК-3.1-3.3.	
Тема 1.3 Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-8-10; З-16-23; ПК-3.1-3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-8-10; З-16-23; ПК-3.1-3.3.	
Тема 1.4 Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19; ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-11-14; З-24-29; ПК-3.1-3.3.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10; У-11-14; З-24-29; ПК-3.1-3.3.	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного

материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 5 семестр

1.Форма проведения: тестирование.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 60 минут

Оборудование учебного кабинета: Персональный компьютер/ноутбук с доступом в интернет.

Технические средства обучения: Операционная система Microsoft Windows 7-10, Интернет-браузер Google Chrome/Яндекс (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

Информационные источники: нет

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

Тема 1. 1 Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии

Тема 1.2 Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля

Комплект тестовых заданий Часть А

1. Что будет со сцеплением, если свободный ход педали сцепления больше нормы?
   а). Вести (неполное включение).
   б). Буксовать (неполное выключение).
   в). Резко включаться.
2. Из-за чего сцепление буксует (не полное включение)?
   а). Коробление ведомого диска.
   б). Заедание ступицы ведомого диска.
   в). Замасливание накладок ведомого диска.

3. У какого автомобиля сцепление с чисто гидравлическим приводом?
а). ЗИЛ-131
б). УАЗ-469
в). КамАЗ-4320
4. Причина неполного выключения сцепления (сцепление ведет)?
а). Попадание воздуха в систему у автомобилей с гидравлическим приводом
б). Повышенный износ ведомого диска
в). Заедание поршеньков с манжетами в главном или рабочем цилиндрах привода
5. Какие марки тормозной жидкости можно смешивать при прокачке и доливке гидравлического привода сцепления?
а). «БСК» и «ГТЖ – 22».
б). «ГТЖ – 22» и «Роса».
в). «Р» и « ГТЖ – 22».
6. Причина затрудненное переключение передач в коробках передач и раздаточных коробках?
а). Износ шарикового фиксатора.
б). Пониженный уровень масла в картере.
в). Неисправная работа синхронизатора.
7. При каком техническом обслуживании смазывают карданный шарнир через специальную масленку?
а). ЕТО.
б). ТО-2.
в). ТО-1.
8. При каком техническом обслуживании проверяют люфты в главных передачах?
а). ЕТО.
б). ТО-2.
в). ТО-1.
9. Что делают при ежедневном обслуживании с ходовой частью автомобиля?
а). Регулируют конические подшипники ступиц колес и люфты шкворневых соединений.
б). Проверяют состояние рессор, амортизаторов, колес и давление в них.
в). Проводят тщательную диагностику и через определенный интервал проводят перестановку колес.
10. При балансировке колеса на стенде, куда крепятся грузики?
а). С наружной стороны колеса.
б). С внутренней стороны колеса.
в). Напротив стрелки стенда на колесо.

Часть Б

1. Что будет со сцеплением, если свободный ход педали сцепления больше нормы?
1. Из-за чего сцепление буксует (не полное включение)?
3. У какого автомобиля сцепление с чисто гидравлическим приводом?
4. Причина неполного выключения сцепления (сцепление ведет)?
5. Какие марки тормозной жидкости можно смешивать при прокачке и доливке гидравлического привода сцепления?
6. Что будет со сцеплением, если свободный ход педали сцепления меньше нормы?

7. Из-за чего сцепление ведет (не полное выключение)?
8. У какого автомобиля сцепление с чисто механическим приводом?
9. Причина резкого включения сцепления?
10. Какие марки тормозной жидкости нельзя смешивать при прокачке и доливке гидравлического привода сцепления?
11. Какая будет неисправность сцепления, если будет слишком мал или полностью отсутствует зазор между выжимным подшипником и концами нажимных рычагов**?**
12. Из-за чего сцепление резко включается)?
13. У какого автомобиля привод сцепления гидравлический с пневматическим усилителем?
14. Причина неполного включения сцепления (сцепление буксует)?
15. При каком техническом обслуживании с помощью стробоскопического прибора проверяют пробуксовку сцепления?
16. Причина затрудненное переключение передач в коробках передач и раздаточных коробках?
17. Причина самовыключения переключение передач в коробках передач и раздаточных коробках?
18. Причина повышенного шума в коробках передач и раздаточных коробках?
19. При каком техническом обслуживании смазывают карданный шарнир через специальную масленку?
20. При каком техническом обслуживании проверяют люфты в карданной передаче?
21. При каком техническом обслуживании допускается замена неисправных деталей и узлов, так и целиком карданные валы с промежуточными опорами?
22. При каком техническом обслуживании проверяют люфты в главных передачах?
23. При каком техническом обслуживании проверяют уровень масла в главных передачах?
24. При каком техническом обслуживании проверяют состояние главных передач по нагреву тыльной стороны руки?
25. Что делают при ежедневном обслуживании с ходовой частью автомобиля?
26. Что делают при ТО-1 с ходовой частью автомобиля?
27. Что делают при ТО-2 с ходовой частью автомобиля?
28. При балансировке колеса на стенде, куда крепятся грузики?
29. При балансировке колеса на стенде при динамическом дисбалансе, куда крепятся грузики?
30. При балансировке колеса на стенде при статическом дисбалансе, куда крепятся грузики?

4.Эталоны ответов.

	Вариант №1
Вопросы	Ответы
1	б
2	в
3	б
4	а
5	б
6	в
7	в

8	б
9	б
10	в

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления	Умеет снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

автомобилей в соответствии с технологической документацией.	
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умеет разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде,

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У6 умеет соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У7 заполнять форму диагностической карты автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Использует информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой

и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
34 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
35 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;
36 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;
37 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
38 Области применения материалов;	Знает области применения материалов;
39 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
310 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
311 Характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;	Знает характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
312 Назначение и структуру каталогов деталей;	Знает назначение и структуру каталогов деталей;
313 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;

314 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;
315 Технологии контроля технического состояния деталей;	Знает технологии контроля технического состояния деталей;

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий
Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий
Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий
Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий
.

5.Раздаточные материалы (если предусмотрены):
6.Зачетная ведомость

2.Экзамен

1.Форма проведения: тестирование, в форме билетов.
2.Условия выполнения:
1.Инструкция для обучающихся: нет.
2.Время выполнения: 90 минут.
3.Оборудование учебного кабинета: парта, ручка, бланк с заданием.
4.Технические средства обучения: нет.
5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: Техническая документация, подготовленная преподавателем.
6.Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.
3.Пакет экзаменатора:
3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на экзамен:
Тема 1.3 Технология технического обслуживания рулевого управления
Тема 1.4 Технология технического обслуживания тормозной системы
3.2 Перечень вопросов выносимых на экзамен

1. Причины затрудненного поворота рулевого колеса при движении автомобиля.
2. Причины повышенного люфта рулевого колеса.
3. Причины полного отказа в работе рулевого управления.
4. Какая неисправность возникает в рулевом управлении, если установлен перенатяг в зацеплении рабочей паре или в конических подшипниках червяка?
5. Какая неисправность возникает в рулевом управлении по причине ослабления крепления картера рулевого механизма?
6. Какая неисправность возникает в рулевом управлении, если не зашплинтовать гайки шаровых пальцев шарниров рулевых тяг?
7. На что влияет погнутость шкворня?
8. На что влияет ослабление рулевой колонки?
9. На что влияет заклинивание рабочей пары «червяк-ролик»?
10. При каком ТО проверяют свободный ход рулевого колеса с помощью люфтомеров?
11. При каком ТО обязательно проверяют техническое состояние рулевого механизма?
12. При каком ТО проверяют давление в гидросистеме, развиваемого насосом?

13. Какие работы проводят при ТО-2 на рулевом управлении?
14. Какие работы проводят при ТО-1 на рулевом управлении?
15. Какие работы проводят при ЕТО на рулевом управлении?
16. Какая неисправность возникает в тормозной системе в результате неравномерного действия тормозных колес одной оси?
17. Какая неисправность возникает в тормозной системе по причине износа фрикционных накладок тормозных колодок?
18. Какая неисправность возникает в тормозной системе по причине попадания в гидросистему большого количества воздуха?
19. Какие марки тормозной жидкости можно смешивать при прокачке и доливке гидравлической тормозной системы?
20. Какие марки тормозной жидкости нельзя смешивать при прокачке и доливке гидравлической тормозной системы?
21. Перечислите все марки тормозной жидкости.
22. Причины неэффективности торможения тормозной системы автомобиля.
23. Причины отказа в работе тормозной системы автомобиля.
24. Причины не растормаживания колес автомобиля после торможения.
25. При каком ТО обязательно проводят полную регулировку колесных тормозных механизмов?
26. При каком ТО обязательно вскрывают все колесные тормозные механизмы?
27. При каком ТО обязательно в зимнее время сливают конденсат из ресиверов автомобиля?
28. Причины снижения эффективности действия стояночной тормозной системы.
29. Причины не растормаживания ручных тормозов.
30. Причины самопроизвольного растормаживания ручного тормоза.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения (элементы)	Показатели оценки результата
У8 формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;
У9 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией.	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с

Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией;	технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией;
У10 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др;	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.;
У11 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;	Умеет использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;
У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.
У14 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
З16 Знание форм и содержание учетной документации;	Знает формы и содержание учетной документации;
З17 Структура и содержание диагностических карт;	Знает структуру и содержание диагностических карт;
З18 Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
З19 Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике,	Знает основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной

порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;	диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
320 Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;	Знает устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;
321 Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
322 Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;	Знает основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
323 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
324 Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;
325 Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
326 Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;
327 Выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;
328 Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;

329 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Образец КИМ к экзамену

1. Причина затрудненного поворота рулевого колеса при движении автомобиля.
   а). Ослабление крепления сошки.
   б). Погнутость рулевого вала, колонки или рулевых тяг.
   в). Разъединение рулевых тяг.
2. Какая неисправность возникает в рулевом управлении, если установлен перенатяг в

зацеплении рабочей паре или в конических подшипниках червяка?

а). Люфт рулевого колеса превышает нормативный угол.

б). Заедание или затрудненный поворот рулевого колеса.

в). Полный отказ в работе рулевого управления.

3. На что влияет погнутость шкворня?

а). Образование люфта рулевого колеса.

б). Заедание или затрудненный поворот рулевого колеса.

в). Полный отказ в работе рулевого управления.

4. При каком ТО проверяют свободный ход рулевого колеса с помощью люфтомеров?

а). ЕТО.

б). ТО-1.

в). ТО-2.

5. Какие работы проводят при ТО-2 на рулевом управлении?

а). Регулируют шарниры рулевых тяг.

б). Регулируют зацепления рабочих пар в рулевом механизме.

в). Проверяют и при необходимости регулируют натяжение ремня насоса гидроусилителя.

6. Какая неисправность возникает в тормозной системе в результате неравномерного действия тормозных колес одной оси?

а). Тормозная система полностью откажет в работе.

б). Тормозная система не обеспечит равномерности торможения колес.

в). Тормозная система не обеспечит нормальное эффективное торможение.

7. Какие марки тормозной жидкости можно смешивать при прокачке и доливке гидравлической тормозной системы?

а). «БСК» и «ГТЖ – 22».

б). «ГТЖ – 22» и «Роса».

в). «Р» и «ГТЖ – 22».

8. Причина неэффективности торможения тормозной системы автомобиля.

а). Неисправна работа гидровакуумного усилителя.

б). Попадание в гидросистему большого количества воздуха.

в). Разбухание резиновых манжет поршеньков главного или колесного тормозных цилиндров.

9. При каком ТО обязательно проводят полную регулировку колесных тормозных механизмов?

а). ТО-1.

б). ЕТО.

в). ТО-2.

10. Причины снижения эффективности действия стояночной тормозной системы.

а). Прихватывание увлажненных накладок колодок к тормозным барабанам.

б). Повышенный износ тормозных колодок, барабанов или их замасливание.

в). Повышенные нагрузки на тормозной механизм.

Образец билета:

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

Утверждаю Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись) «____» _____20__г.	**Экзаменационный билет №1** **по УД (индекс, название)** Группа (ы)_____ Специальность: код, название	Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии Председатель ___(Ф.И.О.) _____ (подпись) «___» _____20__г.

1. Какая неисправность возникает в рулевом управлении, если установлен перенатяг в зацеплении рабочей паре или в конических подшипниках червяка?
2. Какая неисправность возникает в тормозной системе в результате неравномерного действия тормозных колес одной оси?

4.Эталоны ответов.

	Вариант №1
Вопросы	Ответы
1	б
2	б
3	б
4	б
5	б
6	б
7	б
8	а
9	в
10	б

Критерии оценки

Процент результативности (правильные ответы, %)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
от 90% до 100%	5	отлично
от 80% до 89%	4	хорошо
от 60% до 79%	3	удовлетворительно
менее 60%	2	неудовлетворительно

Критерии оценки ответов обучающихся:

Оценка 5 «отлично» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по всем трём вопросам билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка 4 «хорошо» - продемонстрировано понимание основного содержания всех трех вопросов билета, правильно решена практико-ориентированная задача.
Оценка 3 «удовлетворительно» - продемонстрировано владение основным содержанием по двум вопросам билета, частично решена практико-ориентированная задача.
Оценка 2 «неудовлетворительно» - не продемонстрировано владение знаниями и умениями, не решена практико-ориентированная задача.

4.Комплект билетов.

5.Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

подготовки специалистов среднего звена специальности

Код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2023 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:
Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения ПМ, подлежащие проверке
3. Оценка освоения ПМ
   3.1. Контроль и оценка освоения ПМ
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

31	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
32	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
33	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
34	Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
35	Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;
36	Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;
37	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
38	Области применения материалов;
39	Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
310	Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
311	Характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
312	Назначение и структуру каталогов деталей;
313	Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;
314	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;
315	Технологии контроля технического состояния деталей;
316	Знание форм и содержание учетной документации;
317	Структура и содержание диагностических карт;
318	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
319	Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
320	Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;

З21	Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
З22	Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
З23	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
З24	Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;
З25	Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
З26	Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;
З27	Выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;
З28	Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;
З30	Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.

Обучающийся должен уметь:

У1	Снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;
У2	Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;
У3	Работать с каталогами деталей;
У4	Разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;
У5	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;
У6	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
У7	Заполнять форму диагностической карты автомобиля;
У8	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;
У9	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;
У10	Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией;

У11	Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др;
У12	Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;
У13	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;
У14	Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку;
У15	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества

	гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Формируемые ПК:
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен по модулю.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПМ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ОПОП в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Оценка запланированных результатов по ПМ

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Выбирает способы решения задач

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	У6 Умеет соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

У7 Заполнять форму диагностической карты автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У8 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в

автомобилей в соответствии с технологической документацией.	соответствии с технологической документацией.
У9 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У10 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др;	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.;

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У11 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации;

и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У14 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	
З1. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
З2 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
З3 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
З4 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
З5 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;

36 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;
37 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
38 Области применения материалов;	Знает области применения материалов;
39 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
310 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
311 Характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;	Знает характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
312 Назначение и структуру каталогов деталей;	Знает назначение и структуру каталогов деталей;
313 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;
314 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;
315 Технологии контроля технического состояния деталей;	Знает технологии контроля технического состояния деталей;
316 Знание форм и содержание учетной документации;	Знает формы и содержание учетной документации;
317 Структура и содержание диагностических карт;	Знает структуру и содержание диагностических карт;
318 Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
319 Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных	Знает основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных

трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;	трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
320 Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;	Знает устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;
321 Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
322 Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;	Знает основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
323 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
324 Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;
325 Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
326 Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;
327 Выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;
328 Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;
329 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.

3.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ЭКЗАМЕНА ПО ПМ

1.Экзамен

1.Форма проведения*:* экзамен в форме билетов.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 180 мин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: техническая документация.

Требования охраны труда: в соответствии с требованиями СНиП.

3.Пакет материалов для проведения экзамена:

1.3.1 Переченьвопросов, выносимых на экзамен:

1. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании сцепления.
2. Опишите технологию проверки схождения управляемых колес.
3. О каких возможных неисправностях свидетельствует биение на рулевом колесе?
4. Назовите основные причины неисправностей тормозных систем.
5. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании рамы и передней оси автомобиля.
6. Опишите технологию удаления воздуха из гидропривода тормозов.
7. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании тормозных систем.
8. Перечислите операции, выполняемые при ТО подвески автомобиля.
9. Перечислите способы устранения основных неисправностей подвески автомобиля.
10. О каких возможных неисправностях свидетельствует тугое вращение рулевого колеса?
11. Перечислите основные неисправности тормозных механизмов.
12. Перечислите основные неисправности подвески.
13. Перечислите причины неполного включения сцепления («буксует»).
14. Амортизатор. Типы. Назначение, устройство, принцип работы.
15. Типы рулевых механизмов.
16. Опишите технологию устранения люфта в шарнирах рулевого привода.
17. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании коробки передач и раздаточной коробки.
18. Несущая система автомобиля.
19. Тормозной кран. Назначение, устройство, принцип работы.
20. Опишите технологию регулировки привода стояночной тормозной системы.
21. Перечислите основные неисправности КП и РК.
22. Шина автомобиля. Назначение, устройство, классификация, маркировка.
23. Регулятор тормозных сил автомобиля ВАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
24. Перечислите основные неисправности рессор и способы их устранения.
25. Опишите последовательность прокачки гидропривода сцепления.
26. О каких возможных неисправностях свидетельствует увеличенный сводный ход рулевого колеса?
27. Перечислите основные способы устранения неисправностей сцепления.
28. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании коробки передач и раздаточной коробки.
29. Назначение схождения и развала управляемых колес.

30. Стояночная тормозная система автомобиля ЗИЛ-130. Назначение, устройство, принцип работы.
31. Перечислите операции, выполняемые при ТО колес и шин.
32. Перечислите основные неисправности карданной передачи, их причины и способы устранения.
33. Тормозная камера. Назначение, устройство, принцип работы.
34. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании карданной передачи и механизмов ведущего моста.
35. Назовите основные внешние признаки неисправностей тормозных систем.
36. Типы рам автомобилей, автобусов.
37. Рулевой механизм типа «шестерня-рейка». Назначение, устройство, принцип работы.
38. Перечислите основные неисправности колес и шин.
39. Опишите технологию замены накладок тормозных колодок.
40. Независимая подвеска автомобиля. Назначение, устройство, принцип работы.
41. Рулевая трапеция. Типы, назначение устройство. Принцип работы
42. Перечислите операции, выполняемые при ТО рулевого управления.
43. Перечислите основные неисправности механизмов ведущего моста, их причины и способы устранения.
44. Антиблокировочная система. Назначение, устройство, принцип работы.
45. Перечислите основные неисправности тормозных механизмов.
46. Типы подвесок.
47. Дисковый тормозной механизм. Назначение, устройство, принцип работы.
48. Стояночная тормозная система легковых автомобилей.
49. Регулировочный рычаг тормозного механизма автомобиля КамАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
50. Гидравлический усилитель рулевого управления. Назначение, устройство, принцип работы.
51. Перечислите основные неисправности рулевого управления.
52. Опишите технологию регулировки зазора между колодками и барабаном.
53. Вакуумный усилитель автомобиля ВАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.
54. Тормозное управление. Назначение. Типы тормозных систем автомобиля.
55. Задняя подвеска ЗИЛ-130. Назначение, устройство, принцип работы.
56. Тормозная система автомобиля ВАЗ-2110.
57. Телескопический амортизатор. Назначение, устройство, принцип работы.
58. Рулевое механизм типа «червяк-ролик». Назначение, устройство, принцип работы.
59. Рулевой механизм типа «винт-гайка-сектор». Назначение, устройство, принцип работы.
60. Рулевое управление ГАЗ 3307. Назначение, устройство, принцип работы.
61. Тормозные системы автомобиля. Типы. Назначение.
62. Опишите технологию регулировки развала и схождения управляемых колес.
63. Перечислите причины неполного выключения сцепления («ведет»).
64. Стабилизатор поперечной устойчивости. Назначение, принцип работы.
65. Барабанный тормозной механизм. Назначение, устройство, принцип работы.

4.Эталоны ответов на вопросы.

1. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании сцепления.

ЕО

Перед пуском двигателя у автомобилей с гидравлическим приводом проверить внешним осмотром герметичность соединений (по следам подтекания тормозной жидкости);

Перед началом движения (на нейтральной передаче), манипулируя педалью, проверить, нет ли заедания или проваливания (у автомобилей с гидроприводом) педали;

После начала движения обратить внимание на четкость выключения сцепления, о чем можно судить по легкости переключения передач.

При работе на линии следует обращать внимание, нет ли вибрации, шума и других признаков неисправной работы сцепления.

При подозрении на неполное включение сцепления (пробуксовку) следует поставить автомобиль на стояночный ручной) тормоз, который должен надежно удерживать автомобиль, включить первую передачу и плавно отпустить педаль сцепления. Если пробуксовка отсутствует, то двигатель обычно сразу останавливается.

ТО-1

Провести контрольно-осмотровые и крепежные работы по элементам привода сцепления.

В соответствующих моделях проверить наличие смазки в колпачковой масленке (соединенной гибким шлангом с подшипником) и завернуть ее на 2—3 оборота.

У автомобилей с гидроприводом проверить уровень тормозной жидкости в бачке гидроцилиндра и при необходимости долить до установленной метки.

При подозрении на попадание воздуха в систему гидропривода необходимо произвести прокачку. Признаком указанной неисправности может служить «слабая» педаль или ее полное проваливание.

При прокачке гидросистемы можно использовать спецбачки для прокачки гидротормозов или сделать это с помощью напарника, который (по команде интенсивно нажимает на педаль сцепления несколько раз (стремясь создать давление жидкости в системе) и держит ее постоянно нажатой до команды слесаря, открывающего прокачной клапан путем его отворачивания на 1—2 оборота для выхода тормозной жидкости (по надетому на головку клапана резиновому шлангу, опущенному в прозрачный сосуд с тормозной жидкостью). Если жидкость выходит с пузырьками воздуха, клапан закрывают и повторяют операцию вновь, периодически добавляя жидкость в бачок гидроцилиндра. Прокачные клапана расположены на корпусах рабочих цилиндров.

При ТО-1 необходимо проверить свободный ход педали сцепления, используя для этого специальную линейку.

Для увеличения свободного хода педали сцепления у автомобилей с механическим приводом, например у ЗИЛ-130, откручивают регулировочную гайку продольной тяги, давая тем самым возможность вилке вместе с выжимным подшипником отойти назад от концов оттяжных рычагов или кольца (пяты), до установления нормативного зазора и восстановления свободного хода педали в соответствии с техническими требованиями. Если регулировочную гайку дальше откручивать некуда, это свидетельствует о необходимости замены ведомого диска, ввиду его износа.

У автомобилей с тросовым приводом принцип регулировки тот же — здесь следует несколько увеличить длину приводного троса отворачиванием регулировочных втулок или гаек.

Несколько сложнее регулировка свободного хода педали у автомобилей с гидроприводом и пневмоусилителем. В некоторых моделях автомобилей с гидравлическим приводом выключения сцепления возможен незначительный (дополнительный) свободный ход педали, за счет постоянного зазора (0,3—0,9 мм и более) между головкой толкателя и поршнем гидроцилиндра.

ТО-2

Дополнительно к объему ТО-1, при наличии в АТП на посту диагностики стенда для проверки тягово-экономических качеств автомобилей (КИ-4856 или СД 3М-К453), с помощью стробоскопического прибора можно проверить сцепление на степень пробуксовки, подсоединив его к свече первого цилиндра и к центральному проводу распределителя.

Раскручивают ведущими колесами барабаны стенда, чтобы линейная скорость автомобиля по спидометру соответствовала 50 км/ч и освещают лампой прибора карданный шарнир; если он кажется неподвижным, значит пробуксовка отсутствует.

При ТО-2 вскрывают поддон картера сцепления и проверяют состояние скрытых элементов механизма сцепления, освещая его переносной лампой (состояние и положение рычагов, легкость хода муфты выключения сцепления, состояние подшипника и ведомого диска и т.д.).

При ТО-2, в порядке сопутствующего ремонта, можно заменять все неисправные (легкодоступные) узлы и детали привода выключения механизма сцепления.

2. Опишите технологию проверки схождения управляемых колес.

Регулировку схождения передних колес у всех легковых автомобилей производят изменением длины тяг за счет вращения регулировочных муфт рулевой трапеции. После регулировки муфты затягивают гайками или стяжными хомутами. При регулировке необходимо длину левой и правой тяг изменять на одинаковую величину, иначе изменится исходное положение рулевого колеса. Схождение колес можно измерять как в миллиметрах, так и в градусах. Для отдельных автомобилей регулируется схождение не только передней, но и задней оси установки специальных резинометаллических шарниров со смещенной осью рычагов подвески.

3. О каких возможных неисправностях свидетельствует биение на рулевом колесе?

износ шарнира наконечника рулевой тяги;

износ или разрушение подшипника рулевого вала;

отклонения от рабочих характеристик колеса

4. Назовите основные причины неисправностей тормозных систем.

1. При торможении автомобиль отклоняется от прямолинейного движения – появление этого признака говорит:

о повреждении тормозных колодок с одной стороны автомобиля (в этом случае необходима замена колодок);

о появлении деформаций или задиров на поверхности тормозного диска (в этом случае прошлифуйте диск или произведите замену, если толщина диска менее 10,6 мм);

о деформации тормозного суппорта или ослаблении креплений (необходимо затянуть болты крепления или заменить поврежденные детали);

о заедании поршня рабочего цилиндра (необходимо проведение проверки поршня в цилиндре);

об утечке тормозной жидкости в рабочем цилиндре (для устранения неполадки необходимо заменить неисправные цилиндры, промыть и просушить колодки, тормозные диски и барабаны);
о появлении неисправностей в работе подвески автомобиля (необходимо проведение диагностики подвески);
о появлении повреждений, засоров шлангов и трубопроводов (замените или прочистите шланги и трубки).
2. Появление скрежета, визга, свиста во время нажатия на педаль тормоза говорит о следующем: - сильный или критический износ тормозных колодок, который требует замены изношенных деталей;
появление задиров на поверхности тормозного диска;
попадание посторонних предметов (пыли, грязи, мелки камней) между диском и тормозной колодкой.Увеличенный ход педали тормоза;
износ тормозной системы;
подсос воздуха в системе (необходимо удалить воздух, прокачав систему).
3. Появление вибрации на педали тормоза говорит об износе тормозного диска или о его деформации, об ослаблении креплений тормозного суппорта или износе ступичных подшипников (в этом случае необходимо затянуть болты крепления или заменить поврежденные детали).
4. Снижение/повышение усилия на педали при торможении.
Снижение усилия говорит о следующих неполадках: повреждение шлангов, трубопроводов или их деформации (необходима замена поврежденных деталей), утечка тормозной жидкости в главном цилиндре, подсос воздуха в системе.
Повышение усилия говорит о неисправности вакуумного усилителя тормозов, об износе или загрязнении тормозных колодок, а также о заедании поршня рабочего цилиндра.
5. Падение уровня тормозной жидкости:
утечка тормозной жидкости в главном или рабочих цилиндрах;
износ тормозных колодок;
повреждение шлангов и трубопроводов.
5. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании рамы и передней оси автомобиля.
Ежедневный технический осмотр заключается в осмотре состояния рамы, рессор, подрессорников, колес, а также амортизаторов. Процесс первого технического обслуживания заключается в проверке и регулировке подшипников и ступиц колес; проверке и закреплении стремянки, пальцев рессор, а также шкворней поворотных цапф. Кроме этого, при ТО-1 проверяют состояние передней подвески. При втором техническом обслуживании визуальным осмотром проверяют состояние балки переднего моста, проверяют и при необходимости регулируют схождение передних колес. При сильном износе шин также проверяют углы наклона шкворней и угол поворота передних колес. Визуально проверяют, нет ли перекоса переднего или заднего мостов. Кроме этого проверяют состояние рамы и буксирного устройства, палец рессор, стремянки, амортизаторов, дисков и ободьев колес, а также закрепляют хомутики рессор. При втором техническом обслуживании смазывают шкворни поворотных цапф и пальцы рессор. Для этого необходимо снять ступицы, промыть их, проверить состояние подшипников, заменить смазку и затем отрегулировать подшипники. Регулировку подшипников передних колес осуществляют в следующем порядке: 1) поднять и установить на козлы переднюю

ось автомобиля; 2) отвернуть колпак, затем расшплинтовать и отвернуть гайки; 3) снять ступицы; 4) промыть и осмотреть подшипники, если на подшипниках имеются трещины или следы значительного износа, его необходимо заменить; 5) затем заполнить ступицу смазкой и установить ее на место; 6) установить шайбу и завернуть гайку до предела, затем ее отворачивают на 1/8 оборота. После регулировки колесо должно вращаться свободно, без заедания и без люфта. После проверки гайку зашплинтовывают и затем ставят на место колпак. Регулировка подшипников задних колес выполняется в той же последовательности, что и регулировка подшипников передних колес, только вместо колпака необходимо отвернуть гайки шпилек полуосей и затем вынуть полуоси, а вместо удаления шплинта нужно отвернуть контргайку и после этого извлечь стопорную шайбу. Проверка схождения колес осуществляется при помощи линейки или на специальном стенде. При проверке схождения колес линейкой необходимо установить автомобиль на смотровую канаву таким образом, чтобы положение колес соответствовало движению автомобиля по прямой. После этого при помощи линейки замеряют расстояние между ободьями или шинами колес сзади передней оси, для этого линейку размещают ниже оси и затем отмечают мелом точки касания. После этого автомобиль перекатывают таким образом, чтобы точки, отмеченные мелом сзади оси, оказались спереди на той же высоте, и после этого снова проводят измерения. Величину схождения колес будет характеризовать разница измерений между первым и вторым замерами.

6. Опишите технологию удаления воздуха из гидропривода тормозов.

Заполняем гидропривод только специальной тормозной жидкостью согласно указаниям таблицы смазывания в следующем порядке:

1. Проверим герметичность всех соединений гидропривода и состояние гибких шлангов.
2. Поднимаем капот и отворачиваем крышки бачков и главного цилиндра. Заполняем бачки тормозной жидкостью.
3. Снимаем с перепускного клапана тормозного цилиндра правого заднего тормозного механизма резиновый колпачок и наденьте на клапан резиновый шланг длиной около 400 мм. Другой конец шланга опускаем в стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л, заполненный тормозной жидкостью.
4. Несколько раз нажимаем на педаль тормоза, нажимаем на педаль быстро, отпускаем медленно, после чего отворачиваем на 1/2 - 3/4 оборота перепускной клапан.

Жидкость под давлением поршня главного тормозного цилиндра будет заполнять гидропривод и вытеснять воздух. Прокачку производим до тех пор, пока не прекратиться выделение пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с тормозной жидкостью. Во время прокачки доливаем тормозную жидкость в бачки главного тормозного цилиндра, не допуская обнажения их дна, чтобы в систему вновь не попадал воздух.

В течении всей операции по заполнению конец шланга держим погруженным в жидкость.

1. Плотно заворачиваем при нажатой педали перепускной клапан колесного цилиндра, снимаем шланг и надеваем колпачок.
2. Прокачку тормозных цилиндров остальных механизмов производим в следующем порядке: сначала – заднего левого, затем правого и левого передних. На тормозных механизмах передних колес прокачивается сначала нижний, а затем верхний цилиндр.
3. Выключаем сигнальное устройство, для чего делаем следующее:

- отворачиваем перепускной клапан правого или левого рабочего цилиндра задних тормозных механизмов;

- плавно нажимаем на педаль до выключения сигнальной лампы на панели приборов; если сигнальная лампа мигнет, то это будет означать, что поршни сигнализатора прошли нейтральное положение, и поэтому операцию надо повторить сначала, но только отворачивая перепускной клапан переднего колеса;

Заворачиваем клапан при нажатой педали.

После прокачки всех тормозных механизмов доливаем жидкость в бачки главного тормозного цилиндра до уровня на 15-20 мм ниже верхних кромок наливных отверстий.

Плотно заворачиваем крышки.

7. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании тормозных систем.

При ежедневном техническом обслуживании автомобиля необходимо проверять работу тормозов в начале движения, а также герметичность соединений в трубопроводах и узлах гидропровода и пневмопривода. Утечку тормозной жидкости из системы торможения контролируют по подтекам в местах соединений, а также по уровню жидкости в бачках. Утечку воздуха определяют по снижению давления на манометре или на слух. Утечку воздуха определяют при неработающем двигателе.

В процессе первого технического обслуживания выполняют работы, предусмотренные ежедневным осмотром, а также проверку состояния и герметичности трубопроводов тормозной системы, эффективность тормозов, свободный и рабочий ход педали тормоза и рычага стояночного тормоза. Кроме этого при первом техническом обслуживании проверяют уровень тормозной жидкости в главном цилиндре и при необходимости доливают ее, состояние тормозного крана, состояние механических сочленений педали, а также состояние рычагов и других деталей привода.

При втором техническом обслуживании выполняют работы, предусмотренные первым техническим обслуживанием, ежедневным осмотром, а также выполняют дополнительную проверку состояния тормозных механизмов колес при их полной разблокировке, заменяют изношенные детали (тормозные барабаны, колодки), а также регулируют тормозные механизмы. Кроме того, при прохождении второго технического обслуживании прокачивают гидропривод тормозов, проверяют работу компрессора, а также регулируют натяжение приводного ремня и привод стояночного тормоза.

Сезонное обслуживание автомобиля и его тормозной системы, как правило, совмещают с работами, выполняемыми при втором техническом обслуживании, а также производят работы в зависимости от сезона.

8. Перечислите операции, выполняемые при ТО подвески автомобиля.

Техническое обслуживание ходовой части автомобиля включает в себя:

- периодическую проверку и регулировку углов установки передних колес;
- проверку зазоров в подшипниках ступиц передних и задних колес и шкворневых соединениях передней подвески;
- проверку состояния рамы и рессорной подвески, включая амортизаторы;
- проверку состояния шин и создание нормального внутреннего давления воздуха в них;
- крепление и смазку деталей ходовой части.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подвески автомобиля заключается в визуальном осмотре ее элементов. При осмотре упругих элементов необходимо обращать внимание на целостность упругих элементов, стремянок рессор, стяжных хомутов, пальцев и втулок серег, опорных подушек, потерю упругости пружинами и листами рессоры.

Проверяется надежность крепления рессор. У амортизатора не должно быть потеков технической жидкости. У автомобилей с независимой подвеской проверяется техническое состояние верхних и нижних рычагов, стоек, резьбовых соединительных пальцев и втулок. У независимой подвески, не имеющей шкворневого соединения, проверяется состояние шаровых шарниров и шаровых опор. Реактивные штанги должны быть надежно закреплены. Пальцы реактивных штанг и вкладыши шарниров не должны быть изношены. Проверяется геометрия реактивных штанг и стабилизатора поперечной устойчивости, целостность его опорных втулок.

Диски колес не должны иметь трещин. Проверяется надежность крепления дисков колес. У стопорного кольца не должно быть дефектов. Не допускается деформация диска колеса. Шины автомобиля не должны иметь порезов, пробоин, расслоений. Остаточная высота протектора должна быть больше минимальной регламентированной правилами дорожного движения. Давление воздуха в шинах должно соответствовать рекомендациям завода изготовителя. Неравномерный износ шин указывает на нарушение углов развала и схождения управляемых колес. Не допускается эксплуатация автомобиля с шинами разного размера и рисунком протектора.

При движении автомобиля необходимо следить за работой амортизаторов и биением колес. Причиной биения колес является нарушение балансировки. Балансировку колес проводят на станках для балансировки колес, путем установки на диск колеса свинцовых грузиков с металлическими прижимами. Рекомендуется после длительной поездки проверить температуру ступиц колес. Сильный нагрев ступицы колеса указывает на чрезмерную затяжку подшипников ступиц колес.

При техническом обслуживании №1 (ТО-1) производят тщательный осмотр всех элементов подвески автомобиля. Проверяется надежность их крепления, производятся крепежные работы. В регламентные работы проведения технического обслуживания №1 включена проверка люфтов в подшипниках ступиц колес. При наличии люфта или повышенном нагревании ступицы колеса при движении автомобиля, необходима его регулировка. Проведя регулировку (колесо должно вращаться без заеданий) нужно удалить старую пластичную смазку и заложить новую. Смазка трущихся поверхностей производится согласно химмотологической карте смазки автомобиля. При наличии люфтов в резьбовых или шаровых соединениях (независимая подвеска) производят их замену.

Техническое обслуживание №2 (ТО-2) включает все работы, производимые при техническом обслуживании №1. В обязательном порядке проверяются углы развала и схождения колес, продольный наклон шкворня. Проверку углов производят специальной линейкой или прибором, в конструкции которого имеется ватерпас. Для точного измерения углов используются установки, имеющие индикаторы или оптическую систему. Для увеличения срока службы шин рекомендуется производить перестановку колес автомобиля в порядке, указанном заводом-изготовителем.

9. Перечислите способы устранения основных неисправностей подвески автомобиля.

Пружины и амортизаторы.

Чаще всего пружины проседают от времени или по причине постоянной езды с перегрузкой. Реже случается, что ломается сам металл и отламывается один или несколько витков. Во всех случаях пружины подлежат замене.

Амортизаторы со временем из-за износа, или неисправности, амортизаторы могу потерять свою способность гасить колебания пружин, отчего управляемость автомобиля резко

ухудшается. Ездить на автомобиле с неисправным амортизатором опасно. Все неисправные детали подлежат замене.

Подшипники ступиц

Неисправность начинает проявляться характерным гулом, усиливающимся при прохождении поворота, когда нагружается неисправная сторона. Самое опасное, это заклинивание подшипника. При этом происходит остановка вращения колеса, что на высокой скорости может привести к трагическим последствиям. Неисправные подшипники ступицы подлежат обязательной замене.

Рычаги и сайлентблоки

Крепление колес автомобиля к кузову происходит за счет различного рода рычагов на независимой подвеске или моста/балки на зависимой. Во всех случаях, непосредственное присоединения и рычагов, и балки/моста к кузову или друг другу происходит за счет сайлент-блоков, специальных деталей, позволяющих сопрягать две металлические детали через резиносодержащее соединение, что позволяет избежать стука при смещении деталей. Со временем прорезиненные соединения трескаются, рвутся, в подвеске появляются люфты, стуки. Ремонт подвески выполняется профессиональными мастерами. В зависимости от типа автомобиля могу заменяться отдельно сайлент-блоки, или рычаги целиком.

Шаровые опоры, рулевые наконечники.

Так как в передней части автомобиля необходимо обеспечивать возможность поворота колес, существуют детали, позволяющие позволить присоединение деталей подвески к кузову с возможность поворота колеса. Основные изнашиваемые детали в этом случае – шаровые опоры. Они состоят из болта, шляпа которого имеет шарообразную форму и запрессована в основание, в которое накачана смазка. Таким образом, шарообразная шляпа болта позволяет самому болту двигаться с определенной степенью свободы. Помимо шаровых опор изнашиваются рулевые наконечники, соединяющие рулевой механизм с подвески. Выход из строя этих деталей не сулит ничего хорошего, так как они связаны непосредственно с управляемостью автомобиля.

Стойки стабилизатора.

На большинстве современных автомобилей присутствуют стабилизаторы поперечной устойчивости, «связывающие» колеса одной оси, не позволяя в поворотах одному колесу оси слишком сильно менять положение относительно другого. Связывающая их балка называется «стабилизатор поперечной устойчивости», а крепится она за счет так называемых стоек. Деталей, имеющих прорезиненные фланцы в месте крепления и к стабилизатору, и к деталям подвески. Именно в этих местах происходит износ, сопровождающийся характерными стуками. Выход из строя этих деталей не так опасен, доставляет, чаще всего лишь акустический дискомфорт.

10. О каких возможных неисправностях свидетельствует тугое вращение рулевого колеса?

Тугое вращение рулевого колеса. Основные причины: деформация деталей рулевого привода; неправильная установка углов передних колес; нарушение зазора в зацеплении ролика с червяком; перетяжка регулировочной гайки оси маятникового рычага (для рулевых механизмов только червячного типа); низкое давление в шинах передних колес; отсутствие масла в картере рулевого механизма; повреждение деталей шаровых шарниров, подшипника верхней опоры стойки, опорной втулки или упора рейки, деталей телескопической стойки подвески

11. Перечислите основные неисправности тормозных механизмов.

К наиболее частным неисправностям тормозной системы относят:

1.Наличие воды в тормозной жидкости

2.Недостаточная толщина фрикционных накладок тормозных колодок, менее 20-30% от нормы

3.Сильный износ тормозных дисков

4.Повреждение защитной манжеты тормозного поршня суппорта

5.Закисание направляющих в скобе суппорта

6.Повреждение резиновых и металлических трубопроводов, которое происходит в результате механического воздействия или разъедания просочившейся тормозной жидкости.

12. Перечислите основные неисправности подвески.

нарушение углов установки передних колес (развал-схождение);

деформация рычагов подвески;

снижение жесткости (ослабление) или поломка пружины;

нарушение герметичности, износ или механические повреждения амортизатора;

повреждение опоры амортизатора;

износ втулок или повреждение стабилизатора поперечной устойчивости;

износ резинометаллических или шаровых элементов крепления подвески.

13. Перечислите причины неполного включения сцепления («буксует»).

Недостаточный ход педали сцепления. Иногда эту причину можно достаточно легко устранить. О том, как отрегулировать сцепление конкретной модели машины можно узнать из мануала по обслуживанию и ремонту.

На фрикционные накладки попало масло или грязь. Эта проблема решается с помощью тряпки, растворителя или негрубого абразива.

Сильный износ фрикционных накладок. При небольшой степени износа можно отрегулировать свободный ход педали, и пробуксовка сцепления исчезнет. Если все серьезно, то придется менять диск сцепления на новый.

Неисправен гидравлический привод. Для решения проблемы его придется разобрать, промыть все детали спиртом, прочистить жет только замена несправных частей.

Ослаблены нажимные пружины. Эта проблема решается их полной заменой.

14. Амортизатор. Типы. Назначение, устройство, принцип работы.

Амортизатор является связующим звеном между кузовом автомобиля и его ходовой частью. Его основная функция заключается в уменьшении хаотических колебаний, возникающих в нижней неподрессоренной части автомобиля из-за контакта с полотном дороги.

Конструкция однотрубного амортизатора достаточно проста для понимания. Основными элементами являются цилиндр, наполненный рабочей жидкостью и поршень, совершающий поступательные движения. В качестве рабочей жидкости чаще всего применяется специальное масло, которое при движении поршня, возникающего от внешних воздействий, перетекает через перепускные отверстия-клапаны из одной части цилиндра в другую. Колебания гасятся за счет гидродинамического трения, возникающего в клапанах

и зависящего от диаметра калиброванных отверстий, величины перемещения поршня и скорости протекания масла.

Двухтрубная конструкция амортизатора предусматривает наличие второй емкости, призванной компенсировать излишки масла, возникающие из-за занятия поршнем определенного объема в цилиндре. Обычно такая емкость выполняется в виде внешнего цилиндра, расположенного поверх внутреннего и соединенного с ним системой клапанов и дросселей. Такая компоновка значительно уменьшает габаритные размеры амортизатора, что достаточно важно при ограниченном конструктивном пространстве. Компенсационный цилиндр заполняется рабочим маслом на две трети, оставшаяся часть содержит воздух или другой газ, обладающий в отличие от жидкости способностью сжиматься, уменьшаясь в объеме. Эта воздушная подушка, помимо компенсации увеличения объема рабочей жидкости, уравновешивает изменения, возникающие из-за нагрева масла от трения.

Типы амортизаторов и их влияние на движение автомобиля

В современное время используется несколько основных типов автомобильных амортизаторов, по-разному влияющих на движение автомобиля и соответствующую манеру вождения.

К первой группе отнесены амортизаторы, у которых в качестве рабочего тела выступает масло. Они имеют наиболее «мягкие» характеристики и подходят для спокойной неторопливой езды на семейном автомобиле, обеспечивая максимальный комфорт и удобство.

Вторая группа состоит из газо-масляных амортизаторов, у которых в состав рабочего тела добавлен азот для предотвращения кавитации и вскипания масла. Эти устройства имеют более «жесткий» режим работы и обеспечивают отличное сцепление как с грунтовой, так и с шоссейной дорогой в достаточно большом диапазоне скоростей автомобиля.

К третьему типу относятся газовые амортизаторы, обладающие наибольшей жесткостью и предназначенные для перемещения на больших скоростях по любым типам дорог.

15. Типы рулевых механизмов.

Шестерня — зубчатая рейка — рулевой вал вращает шестерню, зубчатая рейка через тяги поворачивает управляемые колёса. В настоящее время применяется на большинстве легковых автомобилей.

Червяк — зубчатый сектор — рулевой вал вращает червяк, с которым сопряжён зубчатый сектор или ролик (трение скольжения заменено на трение качения). Перекатываясь по червяку, сектор или ролик поворачивает вал, на котором закреплён такой специфический элемент рулевого привода, как сошка. Через рулевой привод сошка поворачивает управляемые колёса. В настоящее время совместно с гидроусилителем применяется на автомобилях с зависимой передней подвеской.

Винт — шариковая гайка — рулевой вал вращает винт, тем самым перемещая сопряжённую с винтом шариковую гайку. Перемещаясь по валу гайка поворачивает вал с сошкой, которая в свою очередь через рулевой привод поворачивает управляемые колёса. Механизм применяется в основном на грузовых автомобилях, совместно с гидроусилителем.

16. Опишите технологию устранения люфта в шарнирах рулевого привода.

Зазоры в шарнирных соединениях рулевых тяг проверяют резким покачиванием рулевого колеса в обе стороны. Значительное перемещение при этом продольной рулевой тяги относительно пальцев указывает на необходимость устранения зазора в шарнирных соединениях тяг. Для этого следует расшплинтовать регулировочную пробку в торце тяги, завернуть пробку специальной лопаткой до отказа и отвернуть так, чтобы прорезь в пробке

совпала с отверстием для шплинта, после чего зашплинтовать. Таким же образом устраняют зазор и в другом шарнирном соединении тяги.

17. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании коробки передач и раздаточной коробки.

Техническое обслуживание коробки передач и раздаточной коробки заключается в проверке технического состояния, своевременном выявлении и устранении неисправностей, проверке крепления и уровня масла, периодической замене масла, регулировке механизмов привода управления.

Проверка уровня масла в карте-ре коробки передач. Уровень масла про-веряют щупом, имеющимся в пробке картера. Масло доливают до уровня контрольной проб-ки и промывают каналы сапуна.

Заменяют масло в соответствии с графиком смазки. При этом обязательно промывают кар-тер коробки передач жидким минеральным мас-лом. Старое масло сливают через сливную пробку сразу же после возвращения в гараж, пока масло еще теплое. У автомобилей Минс-кого завода в картере коробки передач имеют-ся 2 сливные пробки. Слив старое масло, за-кручивают сливную пробку и заливают промы-вочное масло. Затем, подняв заднее колесо, пускают двигатель и дают ему проработать не-сколько минут (при включении одной из пере-дач в коробке). После этого сливают промы-вочное и заливают свежее масло.

Сапуны, служащие для поддержания в кар-тере агрегата нормального давления, должны быть очищены от грязи.

Перед выездом на линию на ходу автомобиля проверять работу коробки передач и раздаточной коробки. Передачи должны включаться и выключаться без шума и без стуков. Не должно быть самопроизвольного выключения передач.

При контрольном осмотре в пути проверять нагрев коробок на ощупь. Нагрев следует считать нормальным, если он не вызывает ощущения ожога ладони руки.

При ТО-1 необходимо проверять и подтягивать элементы крепления коробок и их крышек, проверять уровень масла в картерах и при необходимости доливать масло до нормы. Смазывать шарнирные соединения привода управления коробками, производить очистку вентиляционных трубок сапунов.

При ТО-2 проверяют крепление коробок, уровень моста в картере, прочищают вентиляционную трубку или сапун. Смену масла в раздаточной коробке производят одновременно со сменой масла в коробке передач.

При СО следует производить замену масла в картерах коробок в соответствии с периодом эксплуатации автомобиля (кроме всесезонных масел, которые замене не подлежат).

Контроль крепления раздаточ-ной коробки к поперечине рамы вы-полняют одновременно с проверкой крепления коробки передач. Раздаточная коробка авто-мобиля ГАЗ-66 крепится к кронштейну рамы и поперечине в четырех точках с помощью элас-тичных опор с резиновыми подушками.

Смену масла в картерах коробки передач и других коробках нужно производить сразу же после движения, пока масло горячее.

После слива отработавшего масла картеры коробок промывают маловязким маслом. Для промывки в картер заливают 2,5—3,0 л масла, выключают передний мост, вывешивают одно из колес заднего моста, включают первую передачу и пускают двигатель, который, работая на минимальной частоте вращения в течение 7-8 мин (для автомобилей малой и средней грузоподъемности — 2,5—3,0 мин), прокручивают трансмиссию. После этого

останавливают двигатель, сливают промывочное масло в противень и заливают в картер коробки рекомендуемое масло до нормы.

При смене масла в раздаточной коробке, вы-полняемой по графику, промывают картер так же, как это указано для коробки передач.

18. Несущая система автомобиля.

Несущие системы автомобилей могут быть классифицированы по различным признакам.

По способу распределения несущих функций автомобили могут быть:

1. рамными (несущей системой служит отдельная конструкция -рама, на которой монтируется кузов, полностью или частично освобожденный от функций несущей системы); такое конструктивное решение типично для грузовых автомобилей и некоторых автобусов, а также для легковых автомобилей высокой проходимости;
2. с несущими кузовами (функции несущей системы выполняет кузов); это типично для большинства легковых автомобилей и автобусов.

Несущие кузова легковых автомобилей делятся на:

1. каркасные;
2. полукаркасные (скелетные);
3. оболочковые.

Несущие кузова автобусов могут быть:

1. каркасными или скелетными;
2. с интегральным основанием.

Назначение. Несущей системой автомобиля принято называть остов, который соединяет между собой все его части. Это может быть либо отдельная конструкция, рама, на которую устанавливаются кузов и агрегаты автомобиля (двигатель, механизмы трансмиссии, ведущие и управляемые мосты, подвеска и т.п.), или сам кузов. Раму автомобиля с установленными на ней агрегатами часто называют шасси. Под словом «кузов» в автостроении в большинстве случаев понимают вместилище, объем, пространство для размещения основного объекта перевозок. Кузова пассажирских автомобилей - легковых и автобусов — служат для размещения людей и оборудуются сиденьями разных видов, в зависимости от типа автомобиля, и различными системами обеспечения комфорта для водителя и пассажиров. Кузова грузовых автомобилей, в связи с большим разнообразием перевозимых грузов, могут быть весьма разнообразными по форме, конструкции и оборудованию. У легковых автомобилей и автобусов кузов чаще всего служит и несущей системой, и непосредственно на нем, в предусмотренных для этого местах, устанавливаются все агрегаты и узлы машины. Несущая система определяет целостность автомобиля и воспринимает различные виды нагрузок: нагрузки, связанные с воздействием веса узлов и агрегатов, установленных на ней, а также веса пассажиров и груза, и динамические нагрузки, возникающие при движении автомобиля по неровной дороге и при изменении режимов движения. В исключительных случаях, например при дорожно-транспортных происшествиях, несущая система воспринимает и нагрузки аварийного характера. Таким образом, основное назначение несущей системы состоит в объединении в единое целое всех частей автомобиля в процессе его функционирования.

19. Тормозной кран. Назначение, устройство, принцип работы.

Ручной тормозной кран служит для управления пружинными энергоаккумуляторами привода стояночной и запасной тормозных систем.

По принципу работы тормозной кран обратного действия — управляет пневматическими механизмами, работающими при выпуске сжатого воздуха.

Основными элементами тормозного крана являются: корпус, крышка с рукояткой, следящий поршень, выпускной клапан, шгок, фигурное кольцо, направляющий колпачок, уравновешивающая пружина, пружины соответственно клапана, штока и колпачка.

Для приведения в действие запасной тормозной системы необходимо повернуть рукоятку крана.

При выпуске сжатого воздуха из управляющей магистрали ускорительного клапана последний отсоединяет полости цилиндров пружинных энергоаккумуляторов от питающей магистрали и соединяет их с атмосферным выводом ускорительного клапана.

Сжатый воздух из цилиндров выпускается в атмосферу, и пружинные энергоаккумуляторы затормаживают колеса задней тележки автомобиля.

Характеристики пружин энергоаккумуляторов подобраны таким образом, что обеспечивают прямую зависимость давления, а следовательно, и тормозных сил на колесах от угла поворота рукоятки.Стопор крана имеет профиль, обеспечивающий автоматический возврат рукоятки в исходное положение при ее отпускании.Для приведения в действие стояночной тормозной системы необходимо повернуть рукоятку крана назад до упора, где она фиксируется стопорной защелкой, выпуская воздух из системы и таким образом энергоаккумуляторы затормаживают колодки под действием пружин.

Для оттормаживания стояночной тормозной системы необходимо повернуть рукоятку ручного тормозного крана вперед до отказа.

В этом случае сжатый воздух будет поступать из воздушного баллона в цилиндры с пружинными энергоаккумуляторами. Под действием сжатого воздуха пружины сжимаются, и тормозные механизмы растормаживаются.

20. Опишите технологию регулировки привода стояночной тормозной системы.

Если стояночная тормозная система не удерживает автомобиль на уклоне 25% при перемещении рычага на 5-7 (4-8) зубцов сектора, необходимо отрегулировать систему в следующем порядке: поднимать рычаг привода стояночного тормоза на 1-2 зубца сектор данная операция выполняется только для зубчатого сектора "старой" конструкции; ослабьте контргайку 7 натяжного устройства и, завертывая регулировочную гайку 6, натяните трос; проверьте полный ход рычага 2, который должен быть 4-5 (2-4) зубцов по сектору, затем затяните контргайку.

Выполнив несколько торможений, убедитесь, что ход рычага не изменился, а колеса вращаются свободно, без прихватывания при полностью опущенном рычаге.

21. Перечислите основные неисправности КП и РК.

Механическая коробки передач и раздаточные коробки, устанавливаемые на современные легковые автомобили, имеет существенные различия в конструкции и, соответственно, индивидуальные неисправности. Вместе с тем, можно выделить общие неисправности механических коробки передач и раздаточных коробок. Условно их можно разделить на неисправности собственно коробки передач и неисправности механизма переключения передач. К общим неисправностям коробки передач относятся:

- износ муфт синхронизаторов;
- износ шлицевого соединения муфт синхронизаторов;
- износ шестерен;
- пониженный уровень масла в коробке;
- износ подшипников ведущего, ведомого, промежуточного валов;
- ослабление резьбовых соединений крепления коробки передач;
- износ сальников.

22. Шина автомобиля. Назначение, устройство, классификация, маркировка.

Шина состоит из: каркаса, слоёв брекера, протектора, борта и боковой части.

Основными материалами для производства шин являются резина, которая изготавливается из натуральных и синтетических каучуков, и корд. Кордовая ткань может быть изготовлена из металлических нитей (металлокорд), полимерных и текстильных нитей.

Текстильный и полимерный корд применяются в легковых и легкогрузовых шинах. Металлокорд — в грузовых. В зависимости от ориентации нитей корда в каркасе различают шины:

- диагональные
- радиальные

У диагональных шин каркас состоит из нитей корда, направленных по диагонали, под некоторым углом к меридиональной плоскости колеса (обычно в пределах 52−54°), причём в двух соседних слоях каркаса нити корда перекрещиваются (под углом около 100°) и работают в паре друг с другом, соответственно, общее количество слоёв — всегда чётное (кратное двум). Толщина каркаса боковины и протектора у таких шин отличается мало, брекер тонкий (у легковых шин обычно всего из двух слоёв) и усиливает основной каркас лишь в незначительной степени. Диагональное расположение нитей кордного каркаса позволяет ему растягиваться в продольном и поперечном направлениях, обеспечивая эластичность шины. Толстая боковина диагональной шины (по сути сравнимая по толщине и прочности с протектором) мало подвержена деформации, что позволяет поддерживать в шине сравнительно низкое давление воздуха, может воспринимать большую нагрузку и хорошо сопротивляется ударам, проколам и порезам. Между тем, при качении такой шины её деформация сопровождается изменением углов между нитями смежных слоёв каркаса. В результате возникающего при этом внутреннего трения выделяется большое количество теплоты, для рассеивания которой боковину диагональной шины стараются сделать как можно более высокой — обычно её высота составляет не менее 80 % от ширины профиля. Диагональные шины с малой высотой профиля (в абсолютном измерении) по этой причине обычно имеют и небольшую ширину.

У радиальных шин нити основного каркаса расположены в направлении радиуса по профилю шины от одного борта до другого, так что нити каркаса во всех его слоях параллельны друг другу. Диагональную конструкцию имеет только брекер, который у таких шин хорошо развит (4 и более слоя полимерного корда либо 2 и более слоя металлокорда). Радиальное расположение нитей каркаса не позволяет резине сильно растягиваться в поперечном направлении, а от продольного перемещения нити каркаса удерживает брекер. Так как при таком расположении нитей каркаса возникающие в них напряжения примерно вдвое ниже, чем при диагональном, появляется возможность уменьшить количество слоёв корда (также примерно вдвое по сравнению с диагональными шинами), благодаря чему вес радиальных шин меньше, чем у диагональных. Каркас радиальных шин за счёт меньшей толщины более эластичен, имеет меньшее внутреннее трение, а следовательно — при их работе выделяется меньшее количество теплоты, что позволяет увеличить толщину протектора и глубину его рисунка, повысить срок службы. Брекер, напротив, очень жёсткий и практически нерастяжим в радиальном направлении. Радиальные шины могут иметь практически любое соотношение между высотой профиля и его шириной, в зависимости от которого они делятся на полнопрофильные (0,7−0,85), низкопрофильные (0,6−0,7) и сверхнизкопрофильные (менее 0,6). Также это соотношение может выражаться в процентах (82 %, 55 % и т.д.). Уменьшение высоты профиля шины в

ряде случаев позволяет достичь более высоких показателей устойчивости и управляемости автомобиля. Радиальные шины также обладают большей стабильностью формы пятна контакта с дорожным покрытием, создают меньшее сопротивление качению, и за счёт этого обеспечивают меньший расход топлива. Наиболее широко используется для шин общего назначения.

В силу исторических причин часть размеров в ней указывается в метрических, а часть — в имперских («дюймовых») единицах измерения.

Пример: LT 205/55R16 91V

LT (используется опционально, обязательное обозначение по DOT) — функция шины: P — легковой автомобиль (Passenger car); LT — лёгкий грузовик (Light Truck); ST — для прицепов/фургонов/телег (Special Trailer), нельзя использовать для легковых автомобилей/пикапов/грузовиков; T — временная (используется только для запасных шин, т.н. «докаток»)

205 — ширина профиля, мм

55 — отношение высоты профиля к ширине, %. Если не указан — считается равным 82 % (в СССР, в других странах в различные периоды стандартными были другие величины). Изредка вместо этого может напрямую указываться высота боковины шины в дюймах (4.40/4.50-21") или её общий наружный диаметр миллиметрах (195/620R16).

R — шина имеет каркас радиального типа (если буквы нет — шина диагонального типа). Частая ошибка — R принимают за букву радиуса. Возможные варианты: B — bias belt (диагонально-опоясанная шина. Каркас шины тот же, что и у диагональной шины, но имеется брекер, как у радиальной шины), D или не указан — диагональный тип каркаса.

16 — посадочный диаметр шины (соответствует диаметру обода диска), дюйм

91 — индекс нагрузки (на некоторых моделях в дополнение к этому может быть указана нагрузка в кг — Max load)

V — индекс скорости (определяется по таблице)

23. Регулятор тормозных сил автомобиля ВАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.

Регулятор давления тормозов «ВАЗ», как, впрочем, и любого другого транспортного средства, представляет собой устройство, функциональное назначение которого заключается в обеспечении устойчивости, то есть способности автомобиля удерживать заданное направление и положение на дорожном полотне в процессе торможения.

Любой тормозной механизм, независимо от своей конструкции, в той или иной степени блокирует колесо. Однако достаточно важно, в какой именно последовательности происходит блокировка и провоцируемый ею «юз». Наименее опасным считается вариант, при котором блокировка передней колесной пары происходит раньше, чем блокировка задней. Использование в тормозной системе регулятора давления тормозов, как раз и призвано обеспечить именно такую последовательность блокировки колес.

Регулятор давления тормозов «ВАЗ» включен в контур привода, обеспечивающего срабатывание тормозных механизмов задней колесной пары. Его основной функциональной задачей является коррекция величины давления в контуре привода задних тормозных механизмов, в зависимости от позиции кузова автомобиля относительно заднего моста, или от нагрузки транспортного средства. Характер его работы сродни работе ограничительного клапана, поскольку он так же прерывает поступление тормозной жидкости к задним тормозным механизмам, минимизируя тем самым вероятность возникновения «юза» задней колесной пары.

Основными конструктивными элементами регулятора давления являются:
Корпус; Поршень; Торсионный рычаг; Тяга; Пружина; Пробка.

24. Перечислите основные неисправности рессор и способы их устранения.

Наиболее часто встречающиеся неисправности рессорного подвешивания: изнашивание валиков и втулок шарнирных соединений, разработка отверстий под втулки в балансирах, износ, трещины и излом концевых подвесок, трещины и излом рессорных листов, излом пружин и осадка с замыканием витков и др.

Изношенные элементы рессорного подвешивания восстанавливают наплавкой и последующей механической обработкой. Разрешается устранять местную выработку на пустотелых валиках путем проточки и шлифовки с уменьшением диаметра до 4 мм против чертежного размера. У новых втулок в данном случае увеличивается толщина стенок. Вновь изготовленные валики и втулки должны быть цементированы и закалены. Листовая рессора подлежит замене при наличии трещин в листах и хомуте, ослаблении хомута, сдвиге листов, а также при просадке стрелы прогиба более чем на 7 мм.

Листовые рессоры после обмывки подвергают осмотру. Рессора отбраковывается при обнаружении трещин в хомуте или рессорных листах, сдвига листов, ослабления хомута, а также в случаях, когда стрела прогиба разности плеч и зазоров рессоры в свободном состоянии превышают установленные нормы. Ремонт рессор осуществляется в локомотивном депо или на локомотиворемонтных заводах, имеющих специально оснащённые мастерские. Листы, которые имеют недостаточную стрелу прогиба, подвергают гибки и закалке, для чего их нагревают в кузнецах печах до температуры 1300-1350 градусов. Время выдержки листов в печи при нагреве под закалке 15-20 минут. При закалке листов рессор для охлаждения используются вода, минеральное масло, щелочные и солевые растворы.

Гибку нагретых рессорных листов выполняют или в штампах на специальных станках, или вручную по шаблонам. После гибки и закалке листы опускают для снятия внутренних напряжений, увеличения вязкости метала и снижения твёрдости. Для отпуска рессорные листы нагревают до температуры 475-500 градусов и выдерживают в печи при этой температуры в течение 20-40 мин. Усталостную прочность термически обработанных листов повышают наклёпом в специальных дробеструйных машинах.

Перед сборкой рессорные листы правят (рихтуют) по радиусу на специальном шаблоне с предварительным нагревом до температуры 300-350 градусов. Затем собранный пакет листов в горячем состоянии (1000-1100) градусов, насаживают хомут и обжимают его со всех сторон на прессе. Собранные рессоры испытывают на остаточную деформацию под действием пробной, а затем рабочей статической нагрузке.

25. Опишите последовательность прокачки гидропривода сцепления.

После регулировки прокачка сцепления выполняется в несколько этапов:

1. в систему накачивается давление. Для этого педаль выжимается 3 - 4 раза резко и до упора, с интервалом в 2 секунды. Таким образом достигается её максимальный ход.
2. педаль фиксируется в зажатом положении.
3. жидкость сливается за счёт поворота штуцера цилиндра (с надетой трубкой) на полоборота. Вместе с техжидкостью “выдавливается” воздух.

О количестве воздуха судят по числу пузырьков, которые образуются в емкости. По мере освобождения системы от воздуха педаль опускается.

4. Когда педаль проваливается в пол, штуцер быстро закрывается. До закрытия клапана отпускать педаль нельзя.

Процедуру прокачки лучше повторить 3-4 раза. Когда система очищена от воздуха, пузырьков в сливном резервуаре не остаётся.
Чтобы работа не оказалась безрезультатной, при прокачке важно следить за уровнем рабочей жидкости в расширительном бачке. Он не должен опускаться ниже 3,5 см.
5. Закрутите штуцер, убедитесь в герметичности системы и снимите шланг.
Для проверки системы педаль выжимается до упора, замеряется ход толкателя поршня. Норма — 2,7 - 2,8 мм (для некоторых авто нормы меняются, они указаны в руководстве по эксплуатации).
26. О каких возможных неисправностях свидетельствует увеличенный сводный ход рулевого колеса?
- увеличенный люфт рулевого колеса
- износ шарнира наконечника рулевой тяги;
- износ передающей пары;
- износ подшипника рулевого вала
27. Перечислите основные способы устранения неисправностей сцепления.
Неисправности корзины сцепления
Поломка элементов корзины сцепления может выражаться в следующем:
Шум при нажатии на педаль сцепления. Однако этот признак может указывать и на неполадки с выжимным подшипником, а также с ведомым диском. Но нужно проверить на предмет износа упругие пластины (так называемые «лепестки») корзины сцепления. При их значительном износе ремонт невозможен, а только замена всего узла.
Деформация или поломка диафрагменной пружины нажимного диска. Нужно выполнить ее ревизию и при необходимости замену.
Коробление нажимного диска. Зачастую помогает просто чистка. Если нет — скорее всего, придется менять корзину целиком.
Неисправность диска сцепления
Проблемы с ведомым диском сцепления выражаются, в том, что сцепление «ведет» или «буксует». В первом случае для ремонта необходимо выполнить следующие операции:
Проверить коробление ведомого диска. Если значение торцевого коробления равно или больше 0,5 мм, то накладка на диске постоянно будет цепляться за корзину, что и будет приводить к ситуации, когда оно будет постоянно «вести». В данном случае можно либо избавиться от коробления механическим путем, таким образом, чтобы не было торцевого биения, либо же поменять ведомый диск на новый.
Проверить заклинивание ступицы ведомого диска (то есть, перекос) на шлицах первичного вала коробки передач. Избавиться от проблемы можно механической чисткой поверхности. После этого допускается нанести на очищенную поверхность смазку ЛСЦ15. Если чистка не помогла — придется менять ведомый диск, в худшем случае — первичный вал.
Попадание масла на ведомый диск приводит к пробуксовыванию сцепления. Обычно это случалось со старыми автомобилями, у которых слабо держат сальники, и из двигателя на диск может просочиться моторное масло. Для устранения необходимо выполнить ревизию сальников и устранить причину утечки.
Износ фрикционной накладки. На старых дисках ее можно было заменить на новую. Однако в настоящее время автовладельцы обычно меняют ведомый диск целиком.
Шум при нажатии на педаль сцепления. При значительном износе демпферных пружин ведомого диска возможен скрежет, лязг, исходящий из узла сцепления.
Неисправность выжимного подшипника

Диагностировать неисправность выжимного подшипника сцепления достаточно просто. Нужно лишь прислушаться к его работе на холостом ходу двигателя. Если на нейтрали выжать педаль сцепления до упора и при этом из коробки передач станет доноситься неприятный лязгающий звук — выжимной подшипник вышел из строя.

В данном случае производится замена выжимного подшипника.

Неисправности главного цилиндра сцепления

Одним из следствий неисправности главного цилиндра сцепления (на машинах, где используется гидравлическая система) является пробуксовка сцепления. В частности, это происходит, потому что значительно засорилось компенсационное отверстие. Для восстановления работоспособности необходимо выполнить ревизию цилиндра, демонтировать и вымыть его и отверстие. Также желательно убедиться в целом в работоспособности цилиндра. Загоняем машину на смотровую яму, попросим помощника чтобы он понажимал на педаль сцепления. Во время нажатия при рабочей системе снизу будет видно, как шток главного цилиндра толкает вилку системы сцепления.

Также если будет плохо работать шток главного цилиндра сцепления, то педаль после ее нажатия может очень медленно возвращаться или вовсе не возвращаться в исходное положение. Это может быть вызвано длительным простоем машины на свежем воздухе, загустевшим маслом, повреждением зеркала поверхности цилиндра. Правда, причиной тому может быть и вышедший из строя выжимной подшипник. Соответственно, для устранения неполадки необходимо демонтировать и выполнить ревизию главному цилиндру. При необходимости надо его почистить, смазать и желательно поменять масло.

Еще одна поломка, связанная с главным цилиндром в гидравлической системе сцепления заключается в том, что сцепление выключается при резком нажатии на приводную педаль. Причины этого и методы устранения:

Низкий уровень рабочей жидкости в системе сцепления. Выход — долить жидкость или заменить ее на новую (при ее загрязнении или по регламенту).

Разгерметизация системы. В этом случае снижается давление в системе, что приводит к ненормальному режиму ее работы.

Повреждение элементов. Чаще всего — рабочей манжеты, но, возможно, и зеркала главного цилиндра сцепления. Нужно выполнить их ревизию, ремонт или замену.

Неисправности педали сцепления

Причины некорректной работы педали сцепления зависят от того, какое именно используется сцепление — механическое, гидравлическое или электронное.

В случае, если на машине имеется гидравлическое сцепление и при этом у нее «мягкая» педаль, то возможен вариант завоздушивания системы (пропала герметичность системы). В этом случае нужно прокачать сцепление (выгнать воздух), заменив тормозную жидкость.

На механическом сцеплении зачастую причиной того, что педаль проваливается «в пол» является то, что протерлась вилка сцепления, после чего она обычно надевается на шарнир. Ремонтируется такая поломка обычно наваркой детали или просто регулировкой.

Неисправности тросика сцепления

Педаль с приводным тросиком — удел старых систем сцепления, которые можно регулировать механически. В частности, с помощью регулировки троса можно контролировать в том числе ход приводной педали. Информация о размере хода можно найти в справочной информации к конкретному автомобилю.

Также из-за неправильной регулировки троса возможно пробуксовывание сцепления. Это будет в случае, если трос сильно натянут и по этой причине ведомый диск неплотно прилегает к ведущему диску.

Основные же проблемы с тросом — его обрыв или растягивание, реже — закусывание. В первом случае трос подлежит замене на новый, во втором — регулировка его натяжения в соответствии со свободным ходом педали и техническим требованиям к конкретной машине. Регулировка выполняется при помощи специальной имеющейся на «рубашке» регулировочной гайки.

28. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании коробки передач и раздаточной коробки.

Техническое обслуживание коробки передач и раздаточной коробки заключается в проверке технического состояния, своевременном выявлении и устранении неисправностей, проверке крепления и уровня масла, периодической замене масла, регулировке механизмов привода управления.

Проверка уровня масла в карте-ре коробки передач. Уровень масла про-веряют щупом, имеющимся в пробке картера. Масло доливают до уровня контрольной проб-ки и промывают каналы сапуна.

Заменяют масло в соответствии с графиком смазки. При этом обязательно промывают кар-тер коробки передач жидким минеральным мас-лом. Старое масло сливают через сливную пробку сразу же после возвращения в гараж, пока масло еще теплое. У автомобилей Минс-кого завода в картере коробки передач имеют-ся 2 сливные пробки. Слив старое масло, за-кручивают сливную пробку и заливают промы-вочное масло. Затем, подняв заднее колесо, пускают двигатель и дают ему проработать не-сколько минут (при включении одной из пере-дач в коробке). После этого сливают промы-вочное и заливают свежее масло.

Сапуны, служащие для поддержания в кар-тере агрегата нормального давления, должны быть очищены от грязи.

Перед выездом на линию на ходу автомобиля проверять работу коробки передач и раздаточной коробки. Передачи должны включаться и выключаться без шума и без стуков. Не должно быть самопроизвольного выключения передач.

При контрольном осмотре в пути проверять нагрев коробок на ощупь. Нагрев следует считать нормальным, если он не вызывает ощущения ожога ладони руки.

При ТО-1 необходимо проверять и подтягивать элементы крепления коробок и их крышек, проверять уровень масла в картерах и при необходимости доливать масло до нормы. Смазывать шарнирные соединения привода управления коробками, производить очистку вентиляционных трубок сапунов.

При ТО-2 проверяют крепление коробок, уровень моста в картере, прочищают вентиляционную трубку или сапун. Смену масла в раздаточной коробке производят одновременно со сменой масла в коробке передач.

При СО следует производить замену масла в картерах коробок в соответствии с периодом эксплуатации автомобиля (кроме всесезонных масел, которые замене не подлежат).

Контроль крепления раздаточ-ной коробки к поперечине рамы вы-полняют одновременно с проверкой крепления коробки передач. Раздаточная коробка авто-мобиля ГАЗ-66 крепится к кронштейну рамы и поперечине в четырех точках с помощью элас-тичных опор с резиновыми подушками.

Смену масла в картерах коробки передач и других коробках нужно производить сразу же после движения, пока масло горячее.

После слива отработавшего масла картеры коробок промывают маловязким маслом. Для промывки в картер заливают 2,5—3,0 л масла, выключают передний мост, вывешивают одно из колес заднего моста, включают первую передачу и пускают двигатель, который, работая на минимальной частоте вращения в течение 7-8 мин (для автомобилей малой и средней грузоподъемности — 2,5—3,0 мин), прокручивают трансмиссию. После этого останавливают двигатель, сливают промывочное масло в противень и заливают в картер коробки рекомендуемое масло до нормы.

При смене масла в раздаточной коробке, вы-полняемой по графику, промывают картер так же, как это указано для коробки передач.

29. Назначение схождения и развала управляемых колес.

Передние колеса автомобиля (а иногда и задние) устанавливают не параллельно, а под определенными углами друг к другу. Положение колеса относительно вертикальной плоскости называется развалом колеса, а относительно горизонтальной — схождением. Схождение и развал бывают как положительными, так и отрицательными.

Несмотря на то, что наименьшее сопротивление движению и меньший износ шин будут в случае, когда колеса катятся в вертикальных плоскостях, параллельных продольной оси автомобиля, их все же устанавливают с развалом и схождением. Дело в том, что при движении автомобиля его колеса нагружены силами взаимодействия с дорогой. Например, на передние колеса автомобиля с задним приводом большую часть времени действуют силы, направленные против движения и стремящиеся развернуть колеса наружу. В подвеске автомобиля имеются упругие элементы, которые имеют определенную эластичность и дают возможность колесам повернуться наружу. Для того чтобы при движении колеса катились параллельно продольной плоскости автомобиля, их предварительно устанавливают с небольшим положительным схождением. У автомобилей с передними ведущими колесами, у которых большую часть времени на эти колеса действует сила тяги, совпадающая с направлением движения, колеса устанавливаются с отрицательным схождением. Установка колес с развалом обусловлена более сложными причинами. Колеса при движении автомобиля по возможности должны находиться в положении, когда они перпендикулярны дорожной поверхности (нулевой угол развала). Если колесо катится под углом к вертикали, сцепление шины с дорогой уменьшается, а пятно контакта шины с дорогой изменяет свою форму, что приводит к появлению боковой силы, которая стремится дестабилизировать движение автомобиля.

30. Стояночная тормозная система автомобиля ЗИЛ-130. Назначение, устройство, принцип работы.

Стояночная тормозная система обеспечивает автомобилю неподвижность на горизонтальной дороге или на уклоне при отсутствии водителя. Привод тормозных механизмов стояночной тормозной системы — механический, от тормозных камер с пружинными энергоаккумуляторами, установленными на заднем мосту. При движении автомобиля силовые пружины энергоаккумулятора сжаты давлением воздуха. При снижении давления воздуха в цилиндрах энергоаккумуляторов пружины приводят в действие тормозные механизмы колес. Управление осуществляется с помощью тормозного крана с ручным управлением, расположенного в кабине справа от сиденья водителя.

31. Перечислите операции, выполняемые при ТО колес и шин.

При ЕО проверяют состояние колес и шин (внешний осмотр). Особое внимание уделяют внешним повреждениям шин: порезам или проколам покрышек острыми предметами, отслоеньям протектора, разрушениям бортового кольца, наличию застрявших камней или других предметов в протекторе шин и между сдвоенными шинами грузовых автомобилей. Застрявшие в шинах посторонние предметы удаляют. При необходимости замеряют давление воздуха в шинах и доводят его до нормального значения.

При ТО-1 проверяют и при необходимости подтягивают крепление колес, замеряют давление воздуха в шинах и при необходимости доводят его значение до нормы.

При ТО-2 проверяют и при необходимости балансируют колеса, переставляют колеса в соответствии со схемой перестановки.

32. Перечислите основные неисправности карданной передачи, их причины и способы устранения.

Стук в карданной передаче при резком изменении движения автомобиля или при переключении передач.

Износ подшипников и шипов крестовин в шарнирах. Проверить радиальный зазор в подшипниках шарниров и, если он превышает 0,10 мм, заменить крестовину и подшипники.

Ослабло крепление вала к фланцу ведущей шестерни заднего моста. Подтянуть крепление заданным моментом

Вибрация карданной передачи.

Потеряна балансировочная пластина - Произвести динамическую балансировку вала.

Неправильно установлена шлицевая вилка промежуточного вала - Установить шлицевую вилку в одной плоскости со скользящей вилкой.

Ослабло крепление промежуточной опоры к поперечине. Повышенное биение скользящей вилки в удлинителе коробки передач - Подтянуть крепление.

Износ или поломка одного из шарниров - Первоначально повернуть вилку на шлицах на угол 180° и проверить, не уменьшится ли биение. Если оно не уменьшится, то заменить изношенные детали. При замене шлицевой вилки вал динамически отбалансировать.

Поломка или повреждение фланца ведущей шестерни заднего моста - Заменить шарнир.

Погнута или снята труба карданного вала - Заменить фланец.

Ослабло крепление вала к заднему мосту - Осмотреть вал, проверить его биение и, если оно превышает 0,8 мм, отрихтовать его, при этом биение его должно быть не более 0,6 мм в любой точке по длине. Отбалансировать вал динамически. Подтянуть крепление

Неисправности, которые выявляются при осмотре.

Проворачивание колпачка с манжетой относительно стаканчика подшипника (нарушение герметичности шарнира) - Заменить крестовину в сборе с подшипником. Отбалансировать передачу.

Проворачивание стаканчика подшипника в отверстиях вилки - Заменить изношенные детали, отбалансировать передачу.

33. Тормозная камера. Назначение, устройство, принцип работы.

Тормозная камера типа предназначена для преобразования энергии сжатого воздуха в работу по приведению в действие тормозных механизмов передних колес шасси.

Полость над мембраной через резьбовой штуцер в крышке соединена с подводящей магистралью рабочей тормозной системы. Мембрана зажата между корпусом камеры и крышкой стяжным хомутом, состоящим из двух полуколец. Полость под мембраной соединена с окружающей средой через дренажные отверстия, выполненные в корпусе 8камеры. Камера прикреплена к кронштейну двумя болтами, приваренными к фланцу,

который вставлен в корпус камеры изнутри и прижат к дышлу корпуса возвратной пружиной Цифра в обозначении типа камеры указывает активную площадь мембраны камеры в квадратных дюймах при нормальном ходе штока тормозной камеры.

При торможении, т. е. при подаче сжатого воздуха через ввод, мембрана прогибается, воздействует на диск и перемещает шток, который поворачивает регулировочный рычаг тормозного механизма вместе с разжимным кулаком. Кулак прижимает колодки к тормозному барабану с силой, пропорциональной давлению поданного в тормозную камеру сжатого воздуха.

При растормаживании, т. е. при выпуске воздуха из камеры, под действием пружины диск со штоком и мембраной возвращаются в исходное положение. Регулировочный рычаг с кулаком и колодками под действием стяжных пружин тормозного механизма возвращается в расторможенное положение.

34. Перечислите операции, выполняемые при техническом обслуживании карданной передачи и механизмов ведущего моста.

Техническое обслуживание карданной передачи заключается в проверке затяжки всех болтов крепления, посадки крестовин в подшипниках и подшипников в вилках. Смазке карданных шарниров, шлицевых соединений и подшипников.

Техническое обслуживание главной передачи и дифференциала заключается в проверке крепления картера главной передачи, в поддержании нормального уровня масла, устранении течи масла, проверке и регулировке подшипников передачи.

При ЕО проверяют работу карданной и главной передач при движении автомобиля.

При ТО-1 проверяют крепление фланцев карданного вала и полуосей, а также закрепляют крышки картеров. В картере заднего моста проверяют уровень масла и согласно графику через масленки смазывают карданы и подшипник опоры.

При ТО-2 дополнительно к работам, выполняемым при ТО-1, проверяют величину люфта в шарнирах карданного вала, крепление подшипника опоры к раме. Согласно графику, заменяют масло в картере заднего моста и смазывают шлицевую муфту карданной передачи.

35. Назовите основные внешние признаки неисправностей тормозных систем.

- Отклонение от прямолинейного движения при торможении.
- Большой ход педали тормоза.
- Скрежетание при торможении.
- Визг, свист при торможении.
- Снижение усилия на педали при торможении.
- Повышение усилия на педали при торможении.
- Вибрация педали при торможении.
- Низкий уровень тормозной жидкости в бачке.

36. Типы рам автомобилей, автобусов.

Традиционная рама автомобиля состоит из балок, к которым с помощью креплений присоединены основные автомобильные системы, в том числе силовые агрегаты и элементы ходовой (мосты, подвеска, колёса с дисками и шинами). Кузов автомобиля как часть несущей части служит местом размещения пассажиров и грузов, а также выполняет декоративную функцию.

Любая рамная конструкция предполагает функциональное разделение несущих элементов кузова и декоративных деталей, иногда усиленных особым каркасом. Прочный каркас может фиксироваться рядом с дверными проемами. Такой вариант не предполагает

поддержку в процессе силовых нагрузок, неизбежных при эксплуатации автомобиля. В зависимости от вида используемой кузовной несущей, все рамы делятся на:
лонжеронные;
хребтовые;
периферийные;
вильчато-хребтовые;
решетчатые рамы;
несущие элементы, встроенные в кузов.

37. Рулевой механизм типа «шестерня-рейка». Назначение, устройство, принцип работы.

Рулевой механизм реечного типа, который также называют «шестерня — рейка» или просто рейка, — это механическое устройство, преобразующее поворот рулевого колеса в отклонение управляемых колес, что позволяет машине маневрировать. Рейка связана с рулем автомобиля с помощью рулевого вала.

С точки зрения производства, главное достоинство рулевого механизма реечного типа — простота, технологичность и низкая стоимость конструкции. Здесь всего несколько основных элементов:

Корпус (картер).
Шестерня.
Зубчатая рейка, расположенная в корпусе перпендикулярно шестерне.
Рулевые тяги, соединенные с рейкой.
Наконечники рулевых тяг, соединенные с узлами крепления колеса.
Пружины, обеспечивающие плотное прилегание шестерни к рейке.
Ограничители для ограничения хода рейки по краям.
Подшипники для снижения трения при поворотах.

Вращение шестерни преобразуется в перемещение рейки, которое заставляет управляемые колеса менять свое положение относительно продольной оси автомобиля. Для снижения усилия на руле используются различные типы усилителей: гидравлические, электрогидравлические, электрические. В первых двух случаях вращать рулевое колесо водителю помогает гидронасос с постоянным приводом от ДВС или включающегося по требованию электромотора, а в последнем — непосредственно от электромотора. Электроусилители обеспечивают наилучшую экономию топлива.

38. Перечислите основные неисправности колес и шин.

Нарушена балансировка колес
Недостаточное давление в шинах
Свободный ход в подшипниках ступиц и неправильная затяжка гаек крепления колес к ступицам.
Неправильная установка управляемых колес
Неравномерный износ протектора шин
Ухудшение самовозврата колес в нейтральное положение
Недостаточное давление в шинах
Увеличение усилия на рулевом колесе
Доведите давление до нормы
Недостаток смазки в подшипниках ступиц передних колес
Смажьте подшипники
Перетяжка подшипников ступиц передних колес

Отрегулируйте подшипники ступиц колес, затяните гайки
Нагрев ступиц
Недостаток смазочного материала в подшипниках ступиц передних колес
Перетяжка подшипников ступиц передних колес

39. Опишите технологию замены накладок тормозных колодок.

Технология замены накладок тормозных колодок может отличаться в зависимости от типа установленных устройств (дисковые или барабанные).

Общий порядок замены (дисковые и барабанные):

Открыть капот и открутить крышку бачка с тормозной жидкостью.
Снять колесо, установив его перед этим на домкрат.
Очистить тормозную систему от грязи.
Выкрутить все крепления.
Убрать старые детали.
Провести попарную замену изношенных элементов.
Проверить работу системы с новыми деталями.

Порядок замены передних тормозных колодок:

Авто следует поместить на ровную площадку и затянуть ручник.
Под задние колёса поместить противооткатные упоры.
Открутить крышку бачка тормозной жидкости.
Ослабить болты колёс, поднять переднюю часть машины на домкрате.
Вывернуть руль, чтобы получить доступ к суппорту.
Снять колесо, провести осмотр диска.
Когда диск в порядке, следует открутить направляющие суппорта и поднять его крышку.
Снять антискрипные пластины, скобы, очистить посадочное место.
Установить новые колодки, покрыть смазкой периметр в области поршня и поставить суппорт на место.
Закрутить направляющие суппорта, предварительно их смазав.
Закрыть крышку бачка с тормозной жидкостью.
Проверить герметичность системы, нажав на педаль тормоза. Если она не проваливается, можно отправиться на пробную поездку.

Порядок замены задних тормозных колодок:

Снять авто с ручника, так как он связан с барабанным тормозом.
Поставить под передние колёса упоры, включить первую передачу.
Снять колесо, убрать барабан со ступицы.
Отсоединить стояночный трос, снять туги и пружины, убрать колодки.
Поставить новые колодки, тяги и пружины.
Останется проверить работу тормозов, принцип такой же, в случае с передними колодками.

40. Независимая подвеска автомобиля. Назначение, устройство, принцип работы.

Независимая подвеска - вариант, при котором колеса одной оси автомобиля не связаны жестко друг с другом. При наезде на препятствие, одно из колес может менять свое положение, не изменяя при этом положения второго колеса.

Независимая подвеска имеет гораздо больше преимуществ, поэтому и распространена сейчас больше. Варианты ее различаются по расположению плоскости качания колёс: продольная, поперечная, диагональная на косых рычагах. И по количеству рычагов: однорычажные, многорычажные, свечные.

Подвеска, являясь промежуточным звеном между кузовом автомобиля и дорогой, должна быть лёгкой и наряду с высокой комфортностью, обеспечивать максимальную безопасность движения и плавность хода. Для этого необходимы точная кинематика колёс, высокая информативность рулевого управления, а также звукоизоляция кузова от жесткого качения шин. Кроме того, надо учитывать, что подвеска передаёт на кузов силы, возникающие при контакте колеса с дорогой, поэтому она должна быть прочной и надежной. Применяемые шарниры должны легко поворачиваться и обеспечивать шумоизоляцию кузова. Упругие элементы (пружина и амортизатор) должны быть простыми и компактными, и допускать достаточный ход подвески.

41. Рулевая трапеция. Типы, назначение устройство. Принцип работы

Рулевая трапеция является основной частью рулевого привода. Рулевой называется трапеция, образованная поперечными рулевыми тягами, рычагами поворотных цапф и осью управляемых колес. Основанием трапеции является ось ко-лес, вершиной – поперечные тяги, а боковыми сторо-нами — рычаги поворотных цапф. Рулевая трапеция служит для поворота управляемых колес на разные углы. Внутреннее колесо (по отношению к центру поворота автомо-биля) поворачивается на больший угол, чем наружное колесо. Это необходимо, чтобы при повороте автомобиля колеса катились без бокового скольжения и с наименьшим сопротивлением. В против-ном случае ухудшится управляемость автомобиля, возрастут рас-ход топлива и изнашивание шин. Рулевая трапеция может быть передней или задней. Передней называется рулевая трапеция, которая располагается перед осью передних управляемых колес. Задней называется рулевая трапеция, которая располагается за осью передних управляемых колес. Применение на автомобилях рулевого привода с передней или задней рулевой трапецией зависит от компоновки автомобиля и его рулевого управления. При этом рулевой привод может быть с неразрезной или разрезной рулевой трапецией. Использование рулевого привода с неразрезнои или разрезной трапецией зави-сит от подвески передних управляемых колес автомобиля. Неразрезной называется рулевая трапеция, имеющая сплош-ную поперечную рулевую тягу, соединяющую управляемые коле-са. Неразрезная рулевая трапеция применяется при зависимой подвеске передних уп-равляемых колес на грузовых автомо-билях и автобусах. Разрезной называется рулевая трапеция, которая имеет многозвен-ную поперечную рулевую тягу, со-единяющую управляемые колеса. Разрезная рулевая трапеция используется при независимой подвеске управляемых колес на лег-ковых автомобилях.

42. Перечислите операции, выполняемые при ТО рулевого управления.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО).

Необходимо проверять свободный ход рулевого колеса, состояние креплений сошки, а также ограничителей максимальных углов поворота управляемых колес. Кроме этого, необходимо ежедневно проверять зазор в шарнирах гидроусилителя и в рулевых тягах, а также работу гидроусилителя и рулевого управления. Эти проверки выполняют при работающем двигателе.

Первое техническое обслуживание (ТО-1).

Провести контрольный осмотр и крепёжные работы. Проверить, не деформированы ли элементы рулевой колонки. Все крепёжные работы следует проводить обязательно по всем резьбовым соединениям, с усилением, соответствующим ТУ (корончатые гайки рулевых шарниров следует попытаться подтянуть гаечным ключом не расшплинтовывая их – если они стронутся с места, тогда их следует расшплинтовать и затянуть с соответствующим усилием).

Второе техническое обслуживание (ТО-2).

В процессе ТО-2 выполняют те же работы, что и при ТО-1, а также проверяют углы установки передних колес и при необходимости выполняют их регулировку; проверяют и при необходимости подтягивают крепление клиньев шкворней, картера рулевого механизма, рулевой колонки рулевого колеса; зазоры рулевого управления, шарниров рулевых тяг и шкворневых соединений; состояние и крепление карданного вала рулевого управления; крепление и герметичность узлов и деталей гидроусилителя рулевого управления.

Регулировка механизма рулевого управления с усилителем зависит от конструкции автомобиля. Все подвижные сопрягаемые детали должны работать без заедания и заклинивания при повороте вала рулевой сошки от одного крайнего положения до другого. Работу усилителя проверяют на специальном стенде или непосредственно на автомобиле при нахождении сошки в крайнем положении [20].

При ТО-2, в порядке сопутствующего ремонта, можно заменять отдельные неисправные легкодоступные детали и целиком узлы рулевого механизма. При необходимости разъединения рулевых тяг путём выпрессовки шаровых пальцев из конических отверстий смежных тяг следует пользоваться специальными съёмниками.

Сезонное техническое обслуживание (СО).

При сезонном техническом обслуживании выполняют работы ТО-2, а также осуществляют сезонную замену смазочного материала. Визуальный контроль технического состояния деталей, агрегатов и механизмов рулевого управления выполняют путем осмотра и опробования. Если доступ к деталям рулевого управления невозможен сверху, то осмотр следует проводить на подъемнике, в осмотровой канаве или на эстакаде. Контроль крепления колонки и рулевого механизма осуществляется путем приложения усилий во всех направлениях. В процессе такой проверки не допускается осевое перемещение или качение рулевого колеса, колодки, а также присутствие стука в узлах рулевого управления. При проверке креплений картера рулевого механизма, а также рычагов поворотных цапф необходимо поворачивать рулевое колесо около нейтрального положения на 40-50° в каждую сторону. Состояние рулевого привода, а также надежность крепления соединений проверяют при помощи приложения знакопеременной нагрузки непосредственно к деталям привода. Работа ограничителей поворота проверяется визуально при повороте управляемых колес в разные стороны до упора. Для того чтобы проверить герметичность соединений системы гидроусилителя рулевого привода, необходимо удерживать рулевое колесо в крайних положениях при работающем двигателе. Кроме этого, проверку герметичности соединений системы гидроусилителя осуществляют в свободном положении рулевого колеса.

Соединения считаются герметичными, если отсутствует протекание смазочного материала. Кроме этого, при проверке не допускается самопроизвольный поворот рулевого колеса с гидроусилителем рулевого привода от нейтрального положения к крайним или наоборот. Силу трения, а также свободный ход рулевого колеса проверяют при помощи специального прибора, который состоит из динамометра и люфтомера (рисунок 1).

Перед проверкой механизма рулевого управления доводят до нормы давление воздуха в шинах, проверяют и регулируют по необходимости углы установки и подшипники ступиц управляемых колес. Подтягивают все узлы крепления, автомобиль устанавливают на ровную площадку, а управляемые колеса – в положение для движения прямо.

Люфт в шарнирах проявляется во взаимном относительном перемещении соединяемых деталей. Проверку усилителя рулевого управления осуществляют путем измерения давления в системе гидроусилителя. Для проверки необходимо вставить в нагнетательную магистраль манометр с краном. Замеры давления производят при работающем двигателе на малых оборотах, поворачивая колеса в крайние положения. Давление, которое развивает насос гидравлического усилителя, должно быть не менее 6 МПа. Если давление меньше 6 МПа, то необходимо закрыть кран, после этого давление должно подняться до 6,5 МПа. Если после закрытия крана давление не поднимается, значит, произошла поломка насоса, который необходимо отремонтировать или заменить на новый.

Регулировочные работы по рулевому механизму включают в себя работы по регулировке осевого зазора в зацеплении, а также в подшипниках вала винта. Рулевой механизм считается исправным и пригодным для дальнейшего применения, если люфт рулевого колеса при движении по прямой не превышает 10°. Если люфт превышает допустимые значения, то необходимо проверить зазор в подшипниках вала винта. Если в подшипниках имеется достаточно большой зазор, то осевой люфт будет легко ощущаться. Для того чтобы устранить люфт в подшипниках вала, необходимо отвернуть болты, снять крышку картера рулевого механизма и затем удалить одну регулировочную прокладку. После удаления прокладки необходимо снова выполнить проверку осевого люфта. Операцию необходимо повторять до тех пор, пока усилие на поворот руля не будет составлять 3-6 Н. Регулировку зацепления винта (червяка) с роликом регулируют без снятия рулевого механизма. Для этого необходимо отвернуть гайку со штифта вала винта, затем снять шайбу со штифта, после этого при помощи специального ключа поворачивают регулировочный винт на несколько вырезов в стопорной шайбе. В результате этого происходит изменение величины бокового зазора в зацеплении, что, в свою очередь, изменяет свободный ход рулевого колеса. Для того чтобы определить величину люфта в сочленениях рулевого привода, необходимо резко покачивать сошку руля при повороте рулевого колеса. После проверки при необходимости подтягивают резьбовую пробку. Кроме этого при проверке осевого люфта в сочленения добавляют смазку, а при большом износе производят замену шарового пальца или всей тяги в сборе.

43. Перечислите основные неисправности механизмов ведущего моста, их причины и способы устранения.

Наиболее распространенными неисправностями бывают:

истирание зубьев шестерен,

шлицев полуосей,

износ подшипников,

элементов дифференциалов,

выход из строя зубьев шестерен,

обрыв шпилек фиксации фланцев полуосей или ослабление их гаек,

скручивание полуосей,

течь масла.

О значительном износе или поломках элементов говорит стук или чрезмерный шум в редукторе моста при движении машины. Если масло проникает в тормозные механизмы, это говорит об истирании сальников полуосей. Истирание зубьев шестерен ведет к увеличению в зацеплении зазора бокового.

Сильный износ деталей редукторов может быть вызван недостаточным количеством смазывающего вещества в их картерах или присутствии в масле грязи. Несвоевременный

выход из строя редуктора бывает также из-за использования масла, которое производитель не рекомендовал для данной версии.
Перегрузка машины и резкий старт с места могут послужить причиной выхода из строя зубьев шестерен, полуосей скручивания.
Истертые и поврежденные элементы необходимо заменить. Если для этого предстоит разобрать главную передачу, то ее последующая сборка, наладка зацепления шестерен конических и подшипников должна проводиться в ремонтной мастерской профессионалами.
Чрезмерный зазор боковой в зацеплении шестерен главной передачи недопустимо уменьшать регулировкой.

44. Антиблокировочная система. Назначение, устройство, принцип работы.

ABS расшифровывается как anti-lock braking system, а в русской транскрипции АБС означает антиблокировочная система. ABS (АБС) — это система предотвращающая блокировку колес автомобиля при торможении. Принцип ее работы заключается в следующем эффекте. Если во время интенсивного торможения машины одно или несколько его колес блокируются и начинают скользить по поверхности дороги, то АБС автоматически ослабляет давление тормозной жидкости в соответствующей магистрали, и колесо вновь начнет вращаться. При этом, если педаль тормоза нажата водителем постоянно, то этот процесс блокировки-разблокировки колеса в скольжении продолжается непрерывно до конца торможения и, как правило, осуществляться несколько раз в секунду. Подобная работа тормозной системы с АБС позволяет автомобилю оставаться управляемым даже во время интенсивного и экстренного торможения.
Зачем нужна ABS?
Как мы уже упомянули выше — главная задача ABS — сохранить управляемость транспортного средства во время движения. Впрочем, у него есть еще несколько важных свойств:
Сохранять автомобиль управляемым во время интенсивного и экстренного торможения.
Обеспечение равномерного и прямолинейного торможения на поверхностях с неоднородным покрытием и разным коэффициентом сцепления.
Сокращение тормозного пути на ровных и твердых поверхностях с равномерным покрытием и достаточно высоким коэффициентом сцепления.
Конструкция системы АБС интегрирована в штатную тормозную систему всех современных автомобилей и включает в себя следующе компоненты:
Датчики скорости
Датчики скорости работают по принципу магнитной индукции и прикреплены неподвижно к ступице каждого колеса, а в некоторых АБС, к редуктору задней оси. Они представляют собой магнитную катушку. В каждой ступице находится зубчатый венец. При вращении колес, в катушке создается ток, а его величина зависит от скорости вращения колес. Полученные датчиками данные передаются на электронный блок управления ABS.
ЭБУ (Электронный блок управления)
ЭБУ анализирует полученные с датчиков данные и рассчитывает момент блокировки колес, следит за давлением жидкости в тормозной системе и при необходимости отдает регулирующие команды модулятору с клапанами для перекрывания необходимого тормозного контура.
Модулятор с клапанами

Модулятор с клапанами интегрирован в основную тормозную магистраль. Получив сигнал от ЭБУ, первый клапан модулятора кратковременными импульсами перекрывает доступ тормозной жидкости, регулируя тем самым давление тормозных механизмах.

Гидроаккумулятор

Гидроаккумлятор позволяет регулировать давление в системе. Если давление приближается к максимально допустимому второй электромагнитный клапан сливает тормозную жидкость в гидроаккумулятор. При нехватке жидкости, она вновь поступает из гидроаккумулятора в тормозную магистраль.

Насос ABS

Насос, как правило кулачкового типа, устанавливается на антиблокировочные системы не всегда и работает только в момент активации АБС, позволяя быстро восстановить давление во всей тормозной системе автомобиля.

Как работает ABS

Принципе действия антиблокировочной системы достаточно прост. Так как же она работает?

Как только водитель с большим усилием нажимает на педаль тормоза и продавливает ее, что называется, в пол, он сразу же почувствует характерный звук «трещотки» и пульсацию на педали. Это значит антблокировочная система сработала. После этого процессом торможения управляет не водитель, но и ЭБУ системы АБС. В этот момент датчики считывают скорость вращения колес и давление в тормозной магистрали. Компьютер рассчитывает необходимую скорость замедления вращения для данной ситуации и передает команду модулятору для перекрытия того или иного тормозного контура. При совпадении скорости замедления с проектной доступ жидкости к тормозному контуру возобновляется. Причем в современных системах ABS такая операция может производится для каждого контура до 18-20 раз в секунду. Тем самым система не допускает блокировки колес при экстренном и интенсивном торможении и позволяет автомобилю оставаться управляемым.

45. Перечислите основные неисправности тормозных механизмов.

К наиболее частным неисправностям тормозной системы относят:

1.Наличие воды в тормозной жидкости

2.Недостаточная толщина фрикционных накладок тормозных колодок, менее 20-30% от нормы

3.Сильный износ тормозных дисков

4.Повреждение защитной манжеты тормозного поршня суппорта

5.Закисание направляющих в скобе суппорта

6.Повреждение резиновых и металлических трубопроводов, которое происходит в результате механического воздействия или разъедания просочившейся тормозной жидкости.

46. Типы подвесок.

Независимая подвеска

Название этой системы обусловлено тем фактом, что колеса одной оси не связаны механически между собой. То есть, одно колесо может крутиться в тот момент, когда другое стоит на месте. Такой вид подвески был разработан чуть позже, чем зависимый тип.

Постоянные параметры (схождение и развал колес) не имеют постоянного значения при работе системы – соответственно, во время отбоя подвески эти свойства временно

нарушаются. Независимый тип подвески считается более бюджетным, нежели аналоги. Чаще всего встречается такой подвид, как многорычажная подвеска.

Зависимая подвеска

Этот тип подвески подразумевает жесткую связь колес на одной оси – при движении одного приводится в движение и второе колесо. Данный метод соединения колес считается традиционным – он известен еще со времен гужевых повозок.

Связь обеспечивается благодаря неразрезной балке – она соединяет колеса. Сегодня такой вид подвески считается несколько устаревшим и несовершенным – причина проста. К примеру, при наезде на неровность одним колесом возникнет изменение угла наклона и у другого колеса.

Именно из-за этого на высокой скорости может возникнуть отклонение оси. В случае, когда зависимая подвеска расположена на ведущей оси, при быстрой езде возможно отклонение от траектории движения – это крайне небезопасно для водителя, пассажиров и автомобиля. В настоящее время зависимая подвеска используется чаще всего на грузовых автомобилях и автобусах.

Активная подвеска

Самый современный вид подвески – активная. В ней по желанию водителя может быть изменен клиренс и жесткость амортизаторов. С помощью устройства управления подвеской можно также выбрать один из режимов – спортивный, комфортный или нормальный. Активная система подразделяется на 3 вида: гидравлическая, гидропневматическая, пневматическая. Последний тип считается самым распространенным.

47. Дисковый тормозной механизм. Назначение, устройство, принцип работы.

Дисковый тормозной механизм — это фрикционный тормоз, в котором силы трения создаются между тормозными колодками и боковыми поверхностями вращающегося диска. 4

Назначение: создание тормозного момента, необходимого для замедления и остановки автомобиля.

Устройство:

Суппорт. Чугунный или алюминиевый корпус (в виде скобы), закреплённый на поворотном кулаке. Конструкция суппорта позволяет ему перемещаться по направляющим в горизонтальной плоскости относительно тормозного диска. 5

Рабочий тормозной цилиндр. Выполнен непосредственно в корпусе суппорта, внутри него находится поршень с уплотнительной манжетой. Для удаления скопившегося воздуха при прокачке тормозов на корпусе установлен штуцер. 5

Тормозные колодки. Металлические пластины с закреплёнными фрикционными накладками, устанавливаются в корпус суппорта по обеим сторонам тормозного диска. 5

Вращающийся тормозной диск. Устанавливается на ступицу колеса. Крепление тормозного диска к ступице осуществляется при помощи болтов. 5

Принцип работы:

При нажатии водителем на педаль тормоза, создаётся давление в тормозных трубках. 5

Для механизма с фиксированной скобой: давление жидкости воздействует на поршни рабочих тормозных цилиндров с обоих сторон тормозного диска, которые, в свою очередь, прижимают к нему колодки. 5

Для механизма с плавающей скобой: давление жидкости воздействует на поршень и корпус суппорта одновременно, заставляя последний перемещаться и прижимать колодку к диску с другой стороны. 5

Диск, зажатый между двумя колодками, уменьшает скорость за счёт силы трения. А это, в свою очередь, приводит к торможению автомобиля. 5

После того, как водитель отпустит педаль тормоза, давление пропадает. Поршень возвращается в исходное положение за счёт упругих свойств уплотнительной манжеты, а колодки отводятся с помощью небольшой вибрации диска в процессе движения.

48. Стояночная тормозная система легковых автомобилей.

Стояночная тормозная система.

На большинстве современных легковых автомобилей применяют механический стояночный тормоз, представляющий собой рычаг и систему тросов.

Если задние тормоза барабанные, то тросы присоединяются к распоркам колодок. При наличии на задней оси дисковых механизмов, осуществить механический способ подключения стояночной тормозной системы сложно, поэтому часто применяют отдельные барабанные стояночные механизмы.

49. Регулировочный рычаг тормозного механизма автомобиля КамАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.

Регулировочный рычаг тормозного механизма автомобиля КамАЗ соединяется со стержнём тормозной камеры посредством пальца с вилкой.

Назначение: регулировка зазора в тормозных механизмах между тормозной накладкой и барабаном. В зависимости от хода штока меняется эффективность торможения правых и левых колёс.

Устройство: ось червяка регулировочного рычага можно повернуть, предварительно ослабив пробку-фиксатор на один-два оборота.

Принцип работы: после регулировки через определённое расстояние проверяют нагрев тормозных барабанов. Если температура барабана более 60–80 °C, регулировочный рычаг отпускают на один щелчок для увеличения хода штока камеры.

На автомобилях КамАЗ также предусмотрены регулировочные рычаги с автоматической регулировкой зазора. Их настройку проводят при переборке тормозных механизмов, когда шток тормозной камеры находится в полностью расторможенном состоянии.

50. Гидравлический усилитель рулевого управления. Назначение, устройство, принцип работы.

Гидравлический усилитель рулевого управления (ГУР) — это часть рулевого механизма, предназначенная для облегчения управления направлением движения автомобиля.

Устройство ГУР включает следующие элементы:

Насос. Обеспечивает давление в системе, необходимое для корректной работы.

Распределитель. Направляет масло в направлении, соответствующем повороту, либо возвращает её в бачок.

Гидравлический цилиндр. Воспринимает давление масла, изменяет положение рулевой рейки.

Соединительные шланги. Обеспечивают циркуляцию рабочей жидкости по системе.

Расширительный бак. В нём находится масло, которое необходимо для смазывания механизмов.

Принцип работы ГУР:

Когда рулевое колесо находится в среднем положении, так же расположен и распределитель, масло свободно циркулирует по контуру за счёт давления, создаваемого помпой.

При повороте руля золотниковый механизм изменяет положение синхронно с ним, освобождает ток масла, которое давит на поршень цилиндра и рейку, облегчая задачу водителя.

Главная особенность ГУР в том, что система включается в работу сразу после запуска двигателя авто.

51. Перечислите основные неисправности рулевого управления.

Основные неисправности рулевого управления включают:

Люфт в рулевом колесе. Причины: износ вкладышей шаровых шарниров, повреждение подшипников, неверная регулировка зазоров рулевой рейки. При суммарном люфте, превышающем 10 градусов, эксплуатация автомобиля запрещена.

Тугой ход руля. Вероятная причина — неисправность гидроусилителя руля (ГУР). Низкий уровень в бачке, потёки жидкости, проскальзывание приводного ремня на шкиве насоса, разрушение подшипника насоса — частые нарушения в работе ГУР.

Стуки в механизмах рулевого управления. Возникают при износе шарниров рулевых тяг.

Биение руля. Указывает на увеличенный зазор в сопрягаемых шестернях рулевой рейки. Зазор регулируемый, но самостоятельная затяжка регулировочного болта может привести к заклиниванию механизма.

Посторонние шумы, возникающие при повороте руля. Обычно причиной этих шумов является недостаточный уровень жидкости или необходимость её замены в ГУР.

52. Опишите технологию регулировки зазора между колодками и барабаном.

Зажмите педаль тормоза с усилием 98–117 (10–12 кгс), чтобы обеспечить плотное прилегание колодок к барабану.

Удерживая колодки в этом положении, поверните за шестигранные головки эксцентрики в указанном направлении до их соприкосновения с колодками.

Отпустите педаль и поверните регулировочные эксцентрики в обратном направлении примерно на 10°.

Резко нажмите на педаль тормоза 3–4 раза и при отпущенной педали, вращением вывешенных колёс, проверьте отсутствие задевания колодок за барабан.

Проверьте работу тормоза. Для этого разгоните автомобиль несколько раз и затормозите, отметив при этом длину свободного и полного хода педали.

Двигайтесь несколько километров без торможения, остановите автомобиль и проверьте температуру барабанов. Они не должны сильного нагреться. В противном случае регулировку нужно выполнить повторно.

Если не удаётся установить необходимый зазор между колодками и барабаном, замените тормозные колодки и вновь отрегулируйте зазор.

53. Вакуумный усилитель автомобиля ВАЗ. Назначение, устройство, принцип работы.

Назначение вакуумного усилителя — повышение эффективности тормозной системы при резком нажатии на тормоз. Дополнительным бонусом является уменьшение усилия, которое должен приложить водитель при нажатии на педаль.

Устройство вакуумного усилителя:

корпус усилителя;

диафрагма;

следящий клапан;

толкатель;

шток поршня главного тормозного цилиндра;

возвратная пружина.

Принцип работы:
В исходном положении давление в обеих камерах одинаковое и равно давлению, создаваемому источником разряжения.
При нажатии педали тормоза усилие через толкатель передается к следящему клапану. Клапан перекрывает канал, соединяющий атмосферную камеру с вакуумной.
При дальнейшем движении клапана атмосферная камера через соответствующий канал соединяется с атмосферой. Разряжение в атмосферной камере снижается.
Разница давлений действует на диафрагму и, преодолевая усилие пружины, перемещает шток поршня главного тормозного цилиндра.
При окончании торможения атмосферная камера вновь соединяется с вакуумной камерой, давление в камерах выравнивается. Диафрагма под действием возвратной пружины перемещается в исходное положение.
Максимальное дополнительное усилие, реализуемое с помощью вакуумного усилителя тормозов, обычно в 3–5 раз превышает усилие от ноги водителя.

54. Тормозное управление. Назначение. Типы тормозных систем автомобиля.

Тормозное управление автомобиля — это совокупность всех тормозных систем.
Назначение: снижение скорости движения и/или остановка транспортного средства, а также удержание его от самопроизвольного движения во время покоя.
Типы тормозных систем автомобиля:
Рабочая. Задействована во всех режимах движения транспорта. Предназначена для снижения скорости транспортного средства до момента полной остановки и кратковременного удержания авто на месте.
Запасная. Нужна для остановки транспортного средства в чрезвычайной ситуации (при выходе из строя базовой — рабочей системы).
Стояночная. Служит для удержания транспортного средства на месте, предупреждает его самопроизвольное движение.
Вспомогательная. Устанавливается на коммерческом транспорте. Помогает при движении на затяжном спуске. Сохраняет стабильную скорость транспортного средства, снижает нагрузку на колёсный тормоз.
Каждая тормозная система состоит из одного или нескольких тормозных механизмов (тормозов), тормозного привода и источника энергии.

55. Задняя подвеска ЗИЛ-130. Назначение, устройство, принцип работы.

Задняя подвеска ЗИЛ-130 состоит из двух основных и двух дополнительных листовых рессор.
Назначение: смягчение толчков при наезде на различные неровности дороги.
Устройство: на передних концах рессор прикреплены съёмные подушки, которыми рессоры закреплены к раме с помощью пальцев. Задние концы рессор опираются на съёмную подушку и при изменении длины скользят по ней.
Принцип работы: в разгруженном автомобиле дополнительные рессоры не работают, а при нагрузке, упираясь концами в кронштейны, несут нагрузку вместе с основными рессорами.

56. Тормозная система автомобиля ВАЗ-2110.

Основные элементы системы:
устройство, регулирующее давление;
усилитель вакуумного типа;
привод регулятора давления;
главный цилиндр с бачком;

механизмы торможения передних и задних колёс.
Принцип работы: при нажатии на педаль тормоза усилие от неё передается на главный тормозной цилиндр. Поршень цилиндра выдвигается и создаёт давление, благодаря которому рабочая жидкость начинает двигаться по шлангам и поступать в силовые узлы тормозных механизмов колёс. В рабочем состоянии один контур создаёт условия для остановки левого заднего и правого переднего колеса, а второй, соответственно, останавливает правое заднее и левое переднее.
Обслуживание тормозной системы ВАЗ-2110 включает в себя проверку состояния колодок и фрикционных накладок, оценку целостности дисков и барабанов, проверку работоспособности гидравлических составляющих, проверку шлангов и трубок на герметичность, проверку уровня тормозной жидкости, при необходимости заполнение резервуара.

57. Телескопический амортизатор. Назначение, устройство, принцип работы.

Телескопический амортизатор — это элемент подвески, который гасит колебания при движении по неровностям.
Устройство: герметичный цилиндр, внутри которого перемещается поршень, соединённый со штоком. Цилиндр заполнен жидкостью. В поршне имеются отверстия определённого диаметра, которые закрываются подпружиненными клапанами. Один клапан установлен сверху поршня, другой — снизу.
Принцип работы: поскольку жидкость является несжимаемой, то при перемещении поршня в одной из полостей цилиндра повышается давление, которое открывает соответствующий клапан, и жидкость перетекает через отверстия из одной полости цилиндра в другую.
Современные телескопические амортизаторы обычно двухсторонние, то есть они оказывают сопротивление как при сжатии, так и при растяжении (отдаче). Обычно сопротивление при растяжении больше, чем при сжатии.

58. Рулевое механизм типа «червяк-ролик». Назначение, устройство, принцип работы.

Рулевой механизм типа «червяк-ролик» предназначен для преобразования вращения рулевого колеса в поступательное перемещение тяг рулевого привода, вызывающее поворот управляемых колёс.
Устройство:
картер рулевой передачи;
червяк, установленный в картере на двух конических подшипниках;
ролик (двух- или трёхгребневый), вращающийся на оси кривошипа;
вал;
сошка.
Принцип работы: Вращение рулевого колеса через рулевой вал передаётся на глобоидный червяк, который находится в зацеплении с роликом. При вращении червяка ролик перемещается вдоль нарезки червяка. Перемещение ролика вызывает поворот вильчатого кривошипа, который поворачивает вал сошки. От сошки перемещение передается на рулевой привод, который обеспечивает поворот управляемых колёс на заданный угол.

59. Рулевой механизм типа «винт-гайка-сектор». Назначение, устройство, принцип работы.

Рулевой механизм типа «винт-гайка-сектор» — это разновидность рулевого механизма, который устанавливается на отдельных легковых автомобилях представительского класса, а также тяжёлых грузовых автомобилях и автобусах.

Устройство: на рулевом валу зафиксирован винт, на который надета гайка с рейкой, которая, в свою очередь, соединена с сектором с сошкой. Между винтом и гайкой, непосредственно в резьбе, находятся шарики, чем достигается замена трения скольжения трением качения.
Принцип работы: при повороте рулевого вала винт приходит во вращение и сдвигает гайку, рейка на внешней стороне гайки отклоняет сектор, вместе с ним отклоняются сошка и рулевые тяги.
Назначение: винтовой механизм обеспечивает лучшие характеристики, чем червячный, но он тоже довольно сложен и имеет высокую цену.

60. Рулевое управление ГАЗ 3307. Назначение, устройство, принцип работы.

Назначение рулевого управления ГАЗ 3307 — точная передача движений руля на колёса, снижение усилий, затрачиваемых водителем, нивелирование ударных нагрузок и вибраций, возникающих при езде через препятствия.
Устройство рулевого управления:
Рулевой механизм типа «глобоидный червяк трёхгребневый ролик».
Трёхшарнирная рулевая колонка с бесшлицевым соединением.
Рулевой вал вращается на двух шариковых подшипниках. Регулировка преднатяга подшипников рулевого вала осуществляется специальной гайкой, навинченной на вал.
Промежуточный карданный вал имеет бесшлицевый компенсатор для компенсации изменения длины при колебании кабины.
Принцип работы:
Когда водитель поворачивает рулевое колесо, управляющий клапан открывает или закрывает соответствующие каналы, соединяющие ресивер и цилиндр.
Если канал открыт, воздух под давлением из ресивера поступает в цилиндр, создавая толкающее усилие на поршень. Это толкающее усилие увеличивает усилие, прилагаемое водителем к рулевому колесу, что облегчает управление автомобилем.
После того, как водитель перестаёт вращать рулевое колесо, управляющий клапан закрывает канал и останавливает подачу воздуха в цилиндр.

61. Тормозные системы автомобиля. Типы. Назначение.

Тормозная система автомобиля — это совокупность устройств для осуществления торможения автомобиля и удержания его в неподвижном состоянии относительно дороги.
По назначению выделяют три типа тормозных систем:
Рабочая. Основная система, которая используется во время движения автомобиля для снижения скорости и полной остановки, а также для кратковременного удержания автомобиля на месте до начала движения или до включения стояночного тормоза.
Стояночная («ручник»). Система, необходимая для удержания транспортного средства во время его стоянки, а также при остановке на горке и для начала движения на подъёме.
Запасная. Дублирует основную, и при выходе последней из строя позволяет безопасно управлять автомобилем.
Также тормозные системы можно разделить по типу используемых в них тормозных механизмов и приводов:
По типу тормозного механизма:
с тормозными дисками;
с тормозными барабанами;
комбинированные (на одной оси, обычно задней, устанавливаются барабанные тормоза, на другой — дисковые).

По типу привода:
системы с механическим приводом (чаще применяются на мотоциклах и компактных автомобилях, а также он повсеместно используется в стояночном тормозе);
системы с гидравлическим приводом (используются на большинстве современных автомобилей);
системы с пневматическим приводом (наиболее часто применяются на грузовых автомобилях);
системы с электромеханическим приводом;
комбинированные системы (в частности, гидравлические тормозные системы грузовых автомобилей часто дополняются пневматическим усилителем, который снижает усилие, необходимое для нажатия на педаль).
Назначение тормозной системы — снижение скорости или полная остановка транспортного средства, а также препятствие движению покоящегося транспортного средства.

62. Опишите технологию регулировки развала и схождения управляемых колес.

Технология регулировки развала и схождения управляемых колёс включает следующие этапы:
Подготовка. Следует убедиться, что колёса не деформированы, а давление в шинах соответствует норме. Также нужно удостовериться в исправности ходовой части автомобиля — отсутствии люфтов ступичных подшипников, рулевых механизмов, тяг и наконечников, исправности рычагов и пружин подвески.
Установка автомобиля на стенд. Автомобиль ставят на платформу для схода-развала так, чтобы колёса находились на поворотных кругах — «пятаках». Эти механизмы снимают нагрузку с подвески.
Настройка датчиков. На колёса надевают специальные стеклянные или зеркальные датчики — «мишени». Камера направляется на их поверхность и считывает координаты колеса.
Настройка углов с помощью программы. Специалист вводит в программу стенда сведения о машине: марку и модель, год выпуска и комплектацию. Программа настраивает стенд под конкретное транспортное средство и выдаёт мастеру требуемые для настройки значения углов.
Регулировка углов. Для расчёта развала машину откатывают немного назад и обратно на исходное положение. Чтобы программа рассчитала угол схода, нужно повращать руль вправо-влево. После этого следует заблокировать тормоза и руль, чтобы исключить погрешность при регулировке. Руль устанавливают строго посередине относительно рейки.
Регулировка схождения. На тягах и наконечниках рулевого механизма есть резьба. С её помощью увеличивают или уменьшают их длину, регулируя таким образом схождение. Специалист настраивает положение плоскости дисков и видит на мониторе, как изменяются значения.
Самостоятельно регулировать развал и схождение управляемых колёс не рекомендуется, так как точность такой процедуры уступает работе, выполненной на профессиональном оборудовании.

63. Перечислите причины неполного выключения сцепления («ведет»).

Причины неполного выключения сцепления («ведёт»):
Неправильная регулировка привода сцепления. Полный рабочий ход педали недостаточен, её не хватает для полного выключения сцепления.
Неисправности в гидравлической системе сцепления. Протечка или износ рабочего или главного цилиндра, а также попадание воздуха в гидравлический трубопровод.

Неисправности в тросовом приводе. Растяжение или повреждение троса, подклинивание тросика. В первом случае приводу будет не хватать рабочего хода.
Поломка или деформация рычага («вилки»), двигающего выжимной подшипник. Из-за этого его хода становится недостаточно для нужного перемещения лепестков диафрагменной пружины.
Неисправность ведомого диска. Он может деформироваться и касаться ведущего или потерять подвижность на валу коробки, например, из-за износа шлицов.
Прилипание накладок ведомого диска к маховику. На старых машинах такое могло произойти при долгой стоянке автомобиля.

64. Стабилизатор поперечной устойчивости. Назначение, принцип работы.

Стабилизатор поперечной устойчивости — это часть автомобильной подвески, которая помогает уменьшить крен кузова автомобиля во время быстрых поворотов или на неровностях.
Назначение: стабилизатор способен:
уменьшать крен кузова в поворотах;
увеличивать сцепление колёс с дорожным полотном;
равномерно распределять нагрузку на раму автомобиля;
делать машину более управляемой.
Принцип работы: когда машина начинает крениться в бок, тяги стабилизатора перемещаются в противоположные стороны. Одна тяга поднимается вверх, а другая в это время опускается вниз. Срединная балка начинает закручиваться, тем самым провоцируя опущение поднятого бока машины, и уменьшая нагрузку с другой стороны. Благодаря этому автомобиль плотно прижимается всеми колёсами к дороге во время манёвра.

65. Барабанный тормозной механизм. Назначение, устройство, принцип работы.

Барабанный тормозной механизм — это фрикционный тормоз, осуществляющий торможение за счёт сил трения между внутренней поверхностью вращающегося цилиндра (барабана) и расположенными внутри цилиндра неподвижными тормозными колодками.
Назначение: используется на многих грузовых автомобилях, реже — легковых машинах и мотовездеходах.
Устройство: состоит из тормозного барабана, тормозных колодок, опорного диска с опорами для колодок, разжимного устройства и регулятора зазоров.
Принцип работы: при торможении разжимное устройство (гидравлический цилиндр или разжимной кулак) раздвигает колодки и прижимает их ко внутренней части тормозного барабана, создавая, таким образом, момент силы трения, который замедляет вращение колеса.

Оценка запланированных результатов по профессиональному модулю

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
Уметь:	
У 1. Снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;	Умеет снимать и устанавливать на автомобиль, узлы и детали механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У 2. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части	Умеет использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации;

и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У3. Работать с каталогами деталей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет работать с каталогами деталей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У4. Разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Умеет разбирать и собирать элементы, механизмы, узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У5. Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У6 Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	У6 Умеет соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У7 Заполнять форму диагностической карты автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет заполнять форму диагностической карты автомобиля; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У8 Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Умеет принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У9 выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части	Умеет выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания механизмов, узлов трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобиля в соответствии с технической документацией. Подбирать материалы требуемого качества в соответствии, с технической документацией; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов

и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У10 Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У11 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У12 применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У13 заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.	Умеет заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
У14 Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Умеет отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие; Осуществляет диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; Осуществляет техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации; Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
Знать:	

31. Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;	Знает марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции;
32 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;
33 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
34 Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;	Знает содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;
35 Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;
36 Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;	Знает особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;
37 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
38 Области применения материалов;	Знает области применения материалов;
39 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;	Знает формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;
310 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;	Знает информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
311 Характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;	Знает характеристики, правила и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;
312 Назначение и структуру каталогов деталей;	Знает назначение и структуру каталогов деталей;
313 Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;	Знает технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;
314 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов;
315 Технологии контроля технического состояния деталей;	Знает технологии контроля технического состояния деталей;
316 Знание форм и содержание учетной документации;	Знает формы и содержание учетной документации;

317 Структура и содержание диагностических карт;	Знает структуру и содержание диагностических карт;
318 Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
319 Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;	Знает основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров;
320 Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;	Знает устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки;
321 Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;	Знает устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;
322 Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;	Знает основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;
323 Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
324 Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;

325 Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Знает предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
326 Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;
327 Выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;	Знает выполнение регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;
328 Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;	Знает устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;
329 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.

Образец билета для экзамена

<table>
<tr><td colspan="3">МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»</td></tr>
<tr><td>Утверждаю
Заместитель директора
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)
«____» _____20__г.</td><td>Экзаменационный билет №30
по УД (индекс, название)
Группа (ы)_____
Специальность: код, название
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»</td><td>Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии
Председатель ___(Ф.И.О.)
_____
(подпись)
«___» _____20__г.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. Перечислите основные неисправности рулевого управления.
2. Опишите технологию регулировки зазора между колодками и барабаном.
3. Стабилизатор поперечной устойчивости. Назначение, принцип работы.
4. Барабанный тормозной механизм. Назначение, устройство, принцип работы.</td></tr>
</table>

5.Оценочная ведомость по профессиональному модулю.

6.Сводный экзаменационный протокол на группу студентов по экзамену по профессиональному модулю.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 04.01 Ремонт кузовов автомобилей

подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК 04.01 ремонт кузовов автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 04.01 Ремонт кузовов автомобилей. Обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
З2	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
З3	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
З4	Области применения материалов.
З5	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
З6	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З7	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
З8	Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
З9	Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
З10	Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
З11	Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
З12	Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
З13	Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
З14	Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
З15	Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
З16	Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
З17	Виды чертежей и схем элементов кузовов
З18	Чтение чертежей и схем элементов кузовов
З19	Контрольные точки геометрии кузовов

Обучающийся должен уметь:

У1	Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова;
У2	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
У3	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У4	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

У5	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
У6	Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
У7	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры

ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формируемые ПК:

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 5 семестр - проверочная работа, 6 семестр – дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 04.01 Ремонт кузовов автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности

СПО (23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Подбирает материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов.
У2 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Принимает автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Проводит окраску автомобильных кузовов
У3 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У4 формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Формулирует заключение о техническом состоянии автомобиля. существляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов

У5. Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У6 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Использует эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У7 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
Знать:	
31 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
32Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
33Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
34 Области применения материалов.	Знает области применения материалов.
35 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
36 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
37 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
38 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
39 Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля	Знает устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
310 Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений	Знает виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
311 Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Знает правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
312Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Знает инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования

313 Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов	Знает виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
314 Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов	Знает правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
315 Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов	Знает визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
316 Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова	Знает признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
317 Виды чертежей и схем элементов кузовов	Знает виды чертежей и схем элементов кузовов
318 Чтение чертежей и схем элементов кузовов	Знает чтение чертежей и схем элементов кузовов
319 Контрольные точки геометрии кузовов	Знает контрольные точки геометрии кузовов

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей				
Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-7. З-1-9. ПК-4.1	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-7. З-1-9. ПК-4.1	Другие 5 семестр. экзамен 6 Диф. Зачет
Тема 1.2 Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-7. З-10-16. ПК-4.2	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-7. З-10-16. ПК-4.2	

Тема 1.3 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-7. З-10-16. ПК-4.3	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,9,10. У-1-7. З-10-16. ПК-4.3	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Контрольная работа 5 семестр

1.Форма проведения*:* тестирование.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, тест.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники: не используются.

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

1.1. Перечень тем для контрольной работы

1. Зачем предназначен кузов автомобиля?
2. Что называется несущей системой?
3. Сколько % от массы автомобиля приходится на массу несущей конструкции?
4. Что в рамном автомобиле играет роль несущей системы?
5. Какие типы несущих систем применяются на автомобиле?
6. Перечислите какие типы рам применяются на автомобиле?
7. Какого типа ланжеронные рамы применяются на автомобиле?
8. Из чего состоит ланжеронная рама?
9. Из чего изготавливают ланжеронные рамы для грузовых автомобилей большой и особо большой грузоподъемности?
10. Из чего состоит хребтовя рама?
11. Из чего состоит центральная балка хребтовой рамы?
12. На каких автомобилях применяют хребтовую разборную раму?
13. Для чего предназначен кузов автомобиля?
14. Для чего служит кузов автомобиля?
15. Что должен обеспечивать кузов?
16. На какие свойства автомобиля и как оказывает серьезное влияние конструкция кузова?
17. Как воспринимаются нагрузки «Полукаркасным (скелетный) кузовом»?
18. На каких автомобилях применяют «Полукаркасный (скелетный) кузов»?
19. Как устроен «Бескаркасный (оболочковый) кузов»?
20. Как воспринимаются нагрузки «Бескаркасным (оболочковый) кузовом»?
21. Какой кузов легкового автомобиля называют - универсал?
22. Какой кузов легкового автомобиля называют - хэтчбек?
23. Какой кузов легкового автомобиля называют - фаэтон?
24. Какой кузов легкового автомобиля называют - кабриолет?
25. Какие есть типы кузовов легкового автомобиля?
26. Для чего предназначен – «Кузов автобуса»?
27. Из чего состоит кузов?
28. Чем определяется тип кузова?
29. Что и зачем крепят к лонжеронам?
30. Какой формы и из какого металла изготовлены части рамы?
31. Как в раме соединены ее части?
32. Из чего состоит корпус легкового автомобиля?

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	

У1Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Подбирает материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов.
У2 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У3 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов.

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У4 формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Формулирует заключение о техническом состоянии автомобиля. существляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У5. Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов

У6 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Использует эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У7 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
Знать:	
З1 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
З2Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
З3Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
З4 Области применения материалов.	Знает области применения материалов.

35 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
36 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
37 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
38 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
39 Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля	Знает устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
310 Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений	Знает виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
311 Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Знает правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
312Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Знает инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
313 Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов	Знает виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
314 Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов	Знает правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
315 Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов	Знает визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
316 Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова	Знает признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
317 Виды чертежей и схем элементов кузовов	Знает виды чертежей и схем элементов кузовов
318 Чтение чертежей и схем элементов кузовов	Знает чтение чертежей и схем элементов кузовов
319 Контрольные точки геометрии кузовов	Знает контрольные точки геометрии кузовов

Текст КИМа

Вопрос № 1. Зачем предназначен кузов автомобиля?
Вопрос № 2. Что называется несущей системой?
Вопрос № 3. Сколько % от массы автомобиля приходится на массу несущей конструкции?
Вопрос № 4. Что в рамном автомобиле играет роль несущей системы?
Вопрос № 5. Какие типы несущих систем применяются на автомобиле?
Вопрос № 6. Перечислите какие типы рам применяются на автомобиле?
Вопрос № 7. Какого типа ланжеронные рамы применяются на автомобиле?
Вопрос № 8. Из чего состоит ланжеронная рама?
Вопрос № 9 .Из чего изготавливают ланжеронные рамы для грузовых автомобилей большой и особо большой грузоподъемности?
Вопрос № 10. Из чего состоит хребтовя рама?
Вопрос № 11. Из чего состоит центральная балка хребтовой рамы?
Вопрос № 12. На каких автомобилях применяют хребтовую разборную раму?
Вопрос № 13. Для чего предназначен кузов автомобиля?
Вопрос № 14. Для чего служит кузов автомобиля?
Вопрос № 15. Что должен обеспечивать кузов?
Вопрос № 16. На какие свойства автомобиля и как оказывает серьезное влияние конструкция кузова?
Вопрос № 17. Как воспринимаются нагрузки «Полукаркасным (скелетный) кузовом»?
Вопрос № 18. На каких автомобилях применяют «Полукаркасный (скелетный) кузов»?
Вопрос № 19. Как устроен «Бескаркасный (оболочковый) кузов»?
Вопрос № 20. Как воспринимаются нагрузки «Бескаркасным (оболочковый) кузовом»?
Вопрос № 21. Какой кузов легкового автомобиля называют - универсал?
Вопрос № 22. Какой кузов легкового автомобиля называют - хэтчбек?
Вопрос № 23. Какой кузов легкового автомобиля называют - фаэтон?
Вопрос № 24. Какой кузов легкового автомобиля называют - кабриолет?
Вопрос № 25. Какие есть типы кузовов легкового автомобиля?
Вопрос № 26. Для чего предназначен – «Кузов автобуса»?
Вопрос № 27. Из чего состоит кузов?
Вопрос № 28. Чем определяется тип кузова?
Вопрос № 29. Что и зачем крепят к лонжеронам?

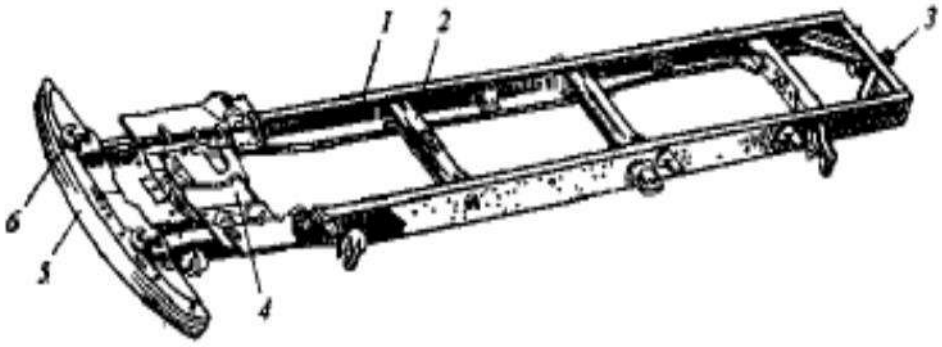
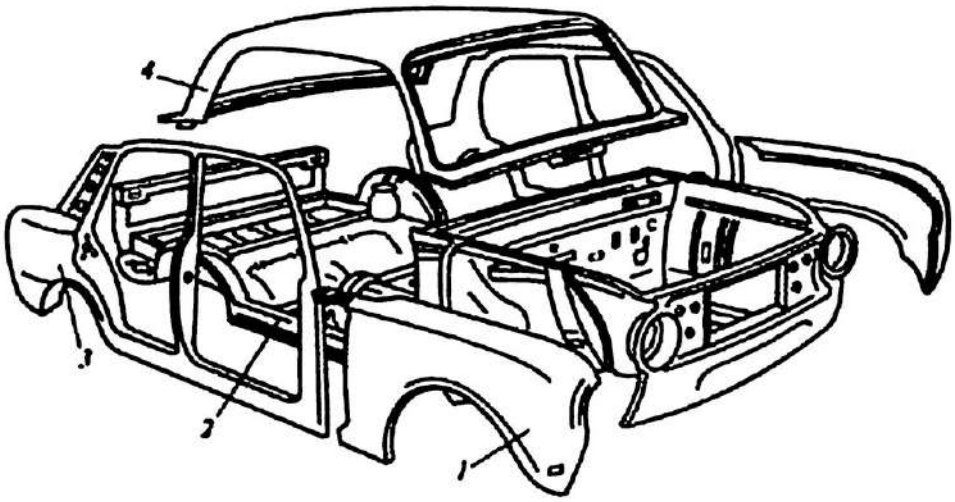


Рис. 36.3. Лонжеронная рама:

Вопрос № 30. Какой формы и из какого металла изготовлены части рамы?

Вопрос № 31. Как в раме соединены ее части?
Вопрос № 32. Из чего состоит корпус легкового автомобиля?



4.Эталоны ответов

Вопрос № 1. Зачем предназначен кузов автомобиля?

Ответ: Кузов автомобиля предназначен для размещения водителя, пассажиров и различных грузов, а также для защиты их от внешних воздействий. Кроме того, несущий кузов служит для крепления всех агрегатов и механизмов автомобиля, он воспринимает все нагрузки и усилия, которые действуют на автомобиль при движении.

Вопрос № 2. Что называется несущей системой?

Ответ: Несущей системой называется рама или кузов автомобиля, служащие для установки и крепления всех частей автомобиля.

Вопрос № 3. Сколько % от массы автомобиля приходится на массу несущей конструкции?

Ответ: на долю от массы автомобиля приходится более 50 % массы и стоимости всего автомобиля.

Вопрос № 4. Что в рамном автомобиле играет роль несущей системы?

Ответ: В рамном автомобиле роль несущей системы играет рама (рамная несущая система) или рама совместно с кузрвом (рамно-кузовная несущая система).

Вопрос № 5. Какие типы несущих систем применяются на автомобиле?

Ответ:

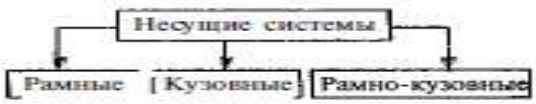


Рис 36.1 Типы несущих систем

Вопрос № 6. Перечислите какие типы рам применяются на автомобиле?

Ответ:



Рис. 36.2. Типы рам

Вопрос № 7. Какого типа ланжеронные рамы применяются на автомобиле?
Ответ: Лестничный, перефиийнные, х- образные, х-образные с поперечинами.
Вопрос № 8. Из чего состоит ланжеронная рама?
Ответ: Лонжеронная рама грузового автомобиля состоит из двух лонжеронов (продольных балок), которые соединены между собой отдельными поперечинами.
Вопрос № 9. Из чего изготавливают ланжеронные рамы для грузовых автомобилей большой и особо большой грузоподъемности?
Ответ: для грузовых автомобилей большой и особо большой грузоподъемности применяют лонжеронные рамы не из штампованных, а из прокатных лонжеронов и поперечин. Лонжероны и поперечины изготовляют из малоуглеродистых низколегированных сталей, которые по механическим свойствам превосходят листовые стали.
Вопрос № 10. Из чего состоит хребтовя рама?
Ответ: Хребтовая неразборная рама состоит из одной центральной продольной несущей балки, к которой прикреплены поперечины и различные установочные кронштейны.
Вопрос № 11. Из чего состоит центральная балка хребтовой рамы?
Ответ: Центральная балка рамы обычно трубчатого сечения, внутри нее размещается карданная передача, что обеспечивает компактность конструкции.
Вопрос № 12. На каких автомобилях применяют хребтовую разборную раму?
Ответ: Хребтовая разборная рама применяется на тяжелых грузовых автомобилях.
Вопрос № 13. Для чего предназначен кузов автомобиля?
Ответ: Кузов автомобиля предназначен для размещения водителя, пассажиров и различных грузов, а также для защиты их от внешних воздействий.
Вопрос № 14. Для чего служит кузов автомобиля?
Ответ: кроме того, несущий кузов служит для крепления всех агрегатов и механизмов автомобиля, он воспринимает все нагрузки и усилия, которые действуют на автомобиль при движении.
Вопрос № 15. Что должен обеспечивать кузов?
Ответ: Кузов обеспечивает безопасность, обтекаемость, комфортабельность и внешний вид автомобиля.
Вопрос № 16. На какие свойства автомобиля и как оказывает серьезное влияние конструкция кузова?
Ответ: Конструкция кузова его параметры оказывают серьезное влияние на эксплуатационные свойства, обеспечивающие движение автомобиля (тягово-скоростные, топливная экономичность, маневренность, устойчивость, плавность хода, проходимость), и на эксплуатационные свойства, не связанные с движением (вместимость, прочность, долговечность, ремонтопригодность, приспособленность к погрузке и выгрузке). На автомобилях применяют различные типы кузовов

Вопрос № 17. Как воспринимаются нагрузки «Полукаркасным (скелетный) кузовом»?
Ответ: Все нагрузки кузова воспринимаются совместно частями каркаса и облицовками.
Вопрос № 18. На каких автомобилях применяют «Полукаркасный (скелетный) кузов»?
Ответ: «Полукаркасный (скелетный) кузов» применяют на легковых автомобилях и автобусах. Полукаркасными также выполняют цельнометаллические кабины грузовых автомобилей.
Вопрос № 19. Как устроен «Бескаркасный (оболочковый) кузов»?
Ответ: Бескаркасный (оболочковый) кузов жесткого пространственного каркаса не имеет. Он представляет собой корпус (оболочку), состоящий из больших штампованных частей и панелей, соединенных между собой сваркой в пространственную систему. Для того чтобы такой кузов обладал необходимой жесткостью, частям и панелям придают определенные форму и сечение.
Вопрос № 20. Как воспринимаются нагрузки «Бескаркасным (оболочковый) кузовом»?
Ответ: Все нагрузки воспринимаются корпусом.
Вопрос № 21. Какой кузов легкового автомобиля называют - универсал?
Ответ: универсал — Двухобъемный закрытый трех- или пятидверный кузов с двумя рядами сидений. дополнительная дверь находится в задней стенке кузова. при складывании заднего ряда сидений увеличивается багажное отделение, в результате чего ку- зов превращается из пассажирского в грузопассажирский. приме-няют на легковых автомобилях малого и среднего классов.
Вопрос № 22. Какой кузов легкового автомобиля называют - хэтчбек?
Ответ: хэтчбек — Двухобъемный закрытый трех- или пятидверный кузов с двумя рядами сидений, занимает промежуточное положение между седаном и универсалом. дополнительная дверь находится в наклонной задней стенке кузова. кузов может быть легко переоборудован из пассажирского в грузопассажирский при снятии съемной складной полки, которая установлена за задним рядом сидений и закрывает багажное отделение. при складывании заднего ряда сидений площадь багажного отделения увеличивается. применяют на легковых автомобилях особо малого, малого и среднего классов.
Вопрос № 23. Какой кузов легкового автомобиля называют - фаэтон?
Ответ: фаэтон — полностью открывающийся двух- или трехобъемный кузов. имеются две или четыре двери, два или три ряда сидений, мягкий складывающийся верх и съемные боковины с окнами. устанавливают на легковых автомобилях среднего и высшего классов.
Вопрос № 24. Какой кузов легкового автомобиля называют - кабриолет?
Ответ: кабриолет — открывающийся трехобъемный четырехдверный кузов с двумя или тремя рядами сидений (третий ряд откидной). имеются жесткий или мягкий убирающийся верх и опускающиеся стекла в дверях и боковинах. применяют на легковых автомобилях среднего и высшего классов.
Вопрос № 25. Какие есть типы кузовов легкового автомобиля?
Ответ: Типы кузовов делятся на два типа – 1) по числу объемов на однообъемные, двухобъемными и трехобъемные, 2) по конструкции на: лимузин, седан, купе, универсал, хэтчбэк, фаэтон, кабриолет.
Вопрос № 26. Для чего предназначен – «Кузов автобуса»?
Ответ: Кузов автобуса предназначен для размещения пассажиров при их массовой перевозке.

Вопрос № 27. Из чего состоит кузов?

Ответ: Кузов автобуса представляет собой сложную конструкцию (около 3000 деталей). Масса и стоимость такого кузова составляют более половины соответственно массы и стоимости автобуса.

Вопрос № 28. Чем определяется тип кузова?

Ответ: Тип кузова автобуса определяется его назначением, компоновкой и конструктивным исполнением.

Вопрос № 29. Что и зачем крепят к лонжеронам?

Ответ: к лонжеронам обычно приклепывают кронштейны для крепления кузова, устройств подвески колес, механизмов трансмиссии, систем управления и др.

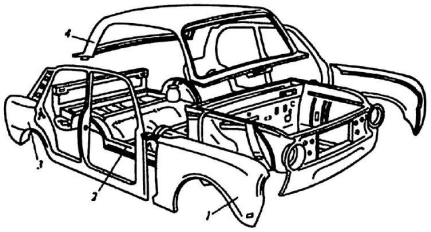
Вопрос № 30. Какой формы и из какого металла изготовлены части рамы?

Ответ: Поперечены, как и лонжероны, выполнены штампованными из листовой стали. Они имеют форму, обеспечивающую крепление к раме соответствующих агрегатов и механизмов. Например, передняя поперечина приспособлена для установки передней части двигателя.

Вопрос № 31. Как в раме соединены ее части?

Ответ: Лонжероны и поперечины соединены между собой клепкой или сваркой.

Вопрос № 32. Из чего состоит корпус легкового автомобиля?



Ответ: Корпус легкового автомобиля: I — переднее крыло: 2 — основание (пол) кузова. J - боковина: 4 — крыша кузова.

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено правильно более 90% заданий

Оценка «4» - выполнено правильно 70-89% заданий

Оценка «3» - выполнено правильно 50-69% заданий

Оценка «2» - выполнено правильно менее 50% заданий

2. Дифференцированный зачёт 6 семестр

1.Форма проведения: письменные ответы на вопросы.

2.Условия выполнения:

1.Инструкция для обучающихся: нет.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

4.Технические средства обучения: нет.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: нет.

6.Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на дифф-зачет:

Тема 1.1 Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов.

Тема 1.2 Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов.

Тема 1.3 Технология окраски кузовов и их отдельных элементов.

3.2. Перечень вопросов, выносимых на экзамен

Часть А

1. Какие приборы используются для проверки геометрических параметров кузовов?
 - A) Шлифовальная машина
 - B) Микрометр
 - C) Шаблоны и направляющие
 - D) Сварочный аппарат
2. Для чего применяется стапель в кузовном ремонте?
 - A) Для хранения запасных деталей
 - B) Для подъема автомобиля вверх
 - C) Для фиксации автомобиля в определенном положении
 - D) Для измерения толщины лакокрасочного покрытия
3. Какие материалы используются для защиты кузова от коррозии?
 - A) Шпатлевка
 - B) Грунтовка
 - C) Антикоррозийные добавки к маслам
 - D) Электроды для сварки
4. Что такое "расходомер" в контексте окраски кузова?
 - A) Прибор для измерения давления воздуха
 - B) Прибор для определения расхода краски
 - C) Прибор для подсчета времени сушки краски
 - D) Прибор для проверки толщины лакокрасочного покрытия
5. Какие основные виды стыковки элементов кузова вы знаете?
 - A) Сварка и клеевое соединение
 - B) Винтовое соединение и клепка
 - C) Наплавка и шлифовка
 - D) Резьбовое соединение и герметизация
6. Какой инструмент используется для удаления ржавчины с кузова?
 - A) Отвертка
 - B) Шлифовальная машина
 - C) Кисть
 - D) Молоток
7. Какие технические характеристики краски нужно учитывать при выборе материала для окраски кузова?
 - A) Только цвет
 - B) Только цена
 - C) Цвет, плотность, вязкость, время высыхания
 - D) Только срок годности
8. Для чего используется грунтовка при подготовке кузова к покраске?
 - A) Для увеличения веса кузова
 - B) Для улучшения адгезии краски к поверхности
 - C) Для придания кузову блеска
 - D) Для увеличения шумоизоляции
9. Какой метод используется для восстановления деформированных кузовов?
 - A) Смывка
 - B) Выпрямление

- C) Покраска
- D) Замена

10. Какие типы окрасочных камер вы знаете?
- A) Камеры с горизонтальным и вертикальным потоком воздуха
- B) Камеры с обычной и инфракрасной подсветкой
- C) Камеры с нагреваемым и охлаждаемым воздухом
- D) Камеры с автоматической и ручной системой распыления краски

11. Какой инструмент используется для замера толщины лакокрасочного покрытия?
- A) Микрометр
- B) Градусник
- C) Шаблон
- D) Шлифовальная машина

12. Какой вид сварки чаще всего используется при ремонте кузова автомобиля?
- A) Дуговая сварка
- B) Газовая сварка
- C) Лазерная сварка
- D) Плазменная сварка

13. Какие способы применяются для удаления старого лакокрасочного покрытия?
- A) Шлифовка и нанесение нового слоя краски
- B) Промывка специальными растворителями
- C) Механическое удаление и химическое удаление
- D) Термическое удаление и магнитное удаление

14. Какие элементы входят в состав оборудования окрасочной камеры?
- A) Вентилятор и термостат
- B) Компрессор и краскопульт
- C) Резиновые перчатки и защитные очки
- D) Гидравлический пресс и сварочный аппарат

15. Как называется процесс прогрева кузова перед нанесением краски?
- A) Переплавка
- B) Предварительное высушивание
- C) Прогревка
- D) Предварительное обработка

16. Какие технические характеристики важны при выборе стапеля?
- A) Мощность и размеры
- B) Цвет и форма
- C) Вес и материал
- D) Производитель и год выпуска

17. Для чего используется антикоррозионная обработка кузова?
- A) Для придания кузову блеска
- B) Для защиты от воздействия агрессивных сред
- C) Для улучшения звукоизоляции
- D) Для ускорения процесса окраски

18. Какие методы применяются для восстановления поврежденных элементов кузова?
- A) Замена и обработка
- B) Выпрямление и заполнение
- C) Укрепление и украшение

- D) Пропитка и окраска

19. Какие виды металлов чаще всего используются в кузовном ремонте?
- A) Железо и медь
- B) Алюминий и сталь
- C) Свинец и бронза
- D) Никель и титан

20. Какое основное назначение покраски кузова автомобиля?
- A) Увеличение массы автомобиля
- B) Повышение прочности кузова
- C) Придание красивого внешнего вида и защита от коррозии
- D) Улучшение топливной экономичности

Часть Б

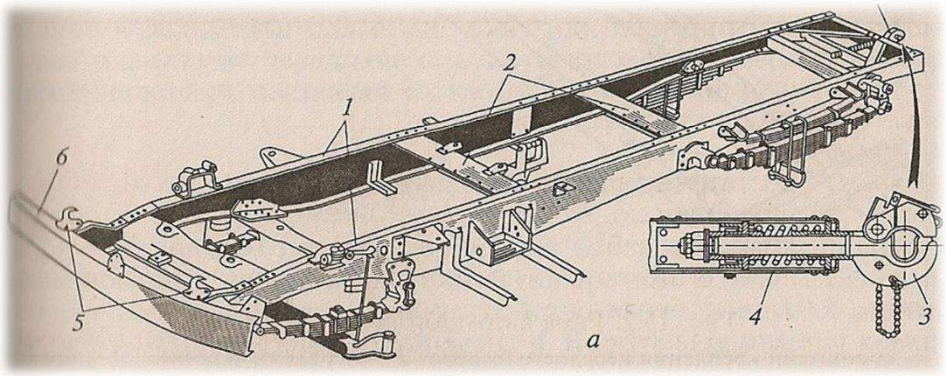
Вопрос № 1. Какие возможности у автомобиля с кузовной несущей системой при ее модефикации?

Вопрос № 2. Какие недостатки у кузовной несущей системы?

Вопрос № 3. Где применяют рамно-кузовную несущую систему?

Вопрос № 4. Из чего осстоит и как работает рамно-кузовная несущая система?

Вопрос № 5. Что крепят к лонжеронам?



4. Эталоны ответов на вопросы:

Часть А

1 вариант

1. C) Шаблоны и направляющие
2. C) Для фиксации автомобиля в определенном положении
3. B) Грунтовка
4. B) Прибор для определения расхода краски
5. B) Винтовое соединение и клепка
6. B) Шлифовальная машина
7. C) Цвет, плотность, вязкость, время высыхания
8. B) Для улучшения адгезии краски к поверхности
9. B) Выпрямление
10. A) Камеры с горизонтальным и вертикальным потоком воздуха
11. A) Микрометр
12. A) Дуговая сварка
13. C) Механическое удаление и химическое удаление

14. В) Компрессор и краскопульт
15. В) Предварительное высушивание
16. А) Мощность и размеры
17. В) Для защиты от воздействия агрессивных сред
18. В) Выпрямление и заполнение
19. В) Алюминий и сталь
20. С) Придание красивого внешнего вида и защита от коррозии

Часть Б

Вопрос № 1. Какие возможности у автомобиля с кузовной несущей системой при ее модификации?

Ответ: при такой несущей системе можно уменьшить массу автомобиля, его общую высоту, понизить центр тяжести и, следовательно, повысить устойчивость.

Вопрос № 2. Какие недостатки у кузовной несущей системы?

Ответ: однако кузовная несущая система не обеспечивает хорошей изоляции пассажирского салона от вибрации и шума работающих агрегатов и механизмов, а также от шума шин.

Вопрос № 3. Где применяют рамно-кузовную несущую систему?

Ответ: Рамно-кузовную несущую систему применяют только на автобусах.

Вопрос № 4. Из чего осстоит и как работает рамно-кузовная несущая система?

Ответ: Рама и основание кузова объединены в единую конструкцию. Шпангоуты (попереч ные дуги) каркаса кузова жестко прикреплены к поперечинам рамы. Рама и каркас кузова работают совместно, принимая на себя все нагрузки.

Вопрос № 5. Что крепят к лонжеронам?

Ответ: к лонжеронам прикреплены кронштейны для установки и крепления кузова автомобиля механизмов трансмиссии, передней и задней подвесок, систем управления и т. д.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Подбирает материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	
У2 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У3 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У4 формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Формулирует заключение о техническом состоянии автомобиля. существляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У5. Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У6 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Использует эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов

У7 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Выявляет дефекты автомобильных кузовов. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
Знать:	
31 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
32Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
33Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
34 Области применения материалов.	Знает области применения материалов.
35 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
36 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
37 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
38 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
39 Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля	Знает устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
310 Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений	Знает виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений

311 Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Знает правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
312Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Знает инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
313 Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов	Знает виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
314 Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов	Знает правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
315 Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов	Знает визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
316 Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова	Знает признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
317 Виды чертежей и схем элементов кузовов	Знает виды чертежей и схем элементов кузовов
318 Чтение чертежей и схем элементов кузовов	Знает чтение чертежей и схем элементов кузовов
319 Контрольные точки геометрии кузовов	Знает контрольные точки геометрии кузовов

Критерии оценки ответов обучающихся:

Оценка «5» - выполнено 80% заданий части А + 50% заданий части В

Оценка «4» - выполнено 80% заданий части А + 30% заданий части В

Оценка «3» - выполнено 70% заданий части А

Оценка «2» - выполнено менее 70% заданий части А

5.Зачетная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Проведение кузовного ремонта

подготовки специалистов среднего звена специальности

Код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2023 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ПМ.04 Проведение кузовного ремонта.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:
Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения ПМ, подлежащие проверке
3. Оценка освоения ПМ
   3.1. Контроль и оценка освоения ПМ
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате ПМ.04 Проведение кузовного ремонта обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.
Обучающийся должен знать:

З1	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
З2	Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
З3	Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
З4	Области применения материалов.
З5	Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
З6	Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
З7	Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
З8	Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
З9	Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
З10	Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
З11	Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
З12	Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
З13	Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
З14	Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
З15	Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
З16	Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
З17	Виды чертежей и схем элементов кузовов
З18	Чтение чертежей и схем элементов кузовов
З19	Контрольные точки геометрии кузовов

Обучающийся должен уметь:

У1	Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова;
У2	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
У3	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
У4	Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

У5	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
У6	Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
У7	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры

ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формируемые ПК:

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен по модулю.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПМ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Ремонт кузовов автомобилей. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в

состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ОПОП в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Оценка запланированных результатов по ПМ

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Подбирает материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов.
У2 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У3 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У4 формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Формулирует заключение о техническом состоянии автомобиля. существляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У5. Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У6 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Использует эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	
У7 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
Знать:	
31 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
32Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
33Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
34 Области применения материалов.	Знает области применения материалов.
35 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
36 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
37 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
38 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
39 Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля	Знает устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
310 Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений	Знает виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений

311 Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Знает правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
312Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Знает инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
313 Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов	Знает виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
314 Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов	Знает правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
315 Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов	Знает визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
316 Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова	Знает признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
317 Виды чертежей и схем элементов кузовов	Знает виды чертежей и схем элементов кузовов
318 Чтение чертежей и схем элементов кузовов	Знает чтение чертежей и схем элементов кузовов
319 Контрольные точки геометрии кузовов	Знает контрольные точки геометрии кузовов

3.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПМ

1.Экзамен

1.Форма проведения*:* экзамен в форме билетов.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 180 мин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся

Технические средства обучения: не используются.

Информационные источники: техническая документация.

Требования охраны труда: в соответствии с требованиями СНиП.

3.Пакет материалов для проведения экзамена:

1.3.1 Перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Специальные операции для определенных повреждений.
2. Классификация повреждений по глубине распространения.
3. Определение основной задачи ремонта.
4. Обоснование утверждения, что этап отделочного покрытия является самым сложным и ответственным в плане технологии.
5. Функции отделочного покрытия кузова. Вредные факторы, влияющие на внешнее покрытие.
6. Определение процесса окраски. Наносимые материалы.
7. Различия между ремонтными материалами и материалами производственной

технологии (причины различия).
8. Методы нанесения отделочных материалов в заводских условиях.
9. Методы нанесения отделочных материалов в ремонтных условиях (включая внешние условия при нанесении).
10. Определение отделочного покрытия (и основные виды).
11. Понятие адгезии.
12. Определение разбавителя и растворителя, их общие черты и различия.
13. Приемка автомобиля в ремонт и дефектовка.
14. Подготовительные работы на начальных стадиях кузовного ремонта.
15. Факторы, влияющие на удорожание ремонта, выявляемые при дефектовке.
16. Операции, применяемые для исправления металлических деталей и геометрии кузова.
17. Компонентный состав краски (включая назначение каждого компонента).
18. Сушка по этапам с описанием процессов, протекающих на каждом этапе.
19. Виды полимеризации в авторемонтных материалах.
20. Классификация ремонтных материалов.
21. Стандартные методы исправления металлических деталей.
22. Оборудование для исправления и контроля геометрии кузова.
23. Принцип принятия решения о выполнении и механизации определенных видов работ.
24. Основные виды механизированного инструмента для кузовного ремонта и их назначение.
25. Назначение и устройство окрасочных камер.
26. Характеристики режимов работы окрасочных камер.
27. Классификация окрасочных пистолетов (пульверизаторов), преимущества и недостатки видов.
28. Характеристики потребления воздуха и факела окрасочных пистолетов.
29. Определение вспомогательных операций и их виды.
30. Операции маскирования и устранения дефектов.
31. Классификация абразивных материалов.
32. Характеристики и виды наждачной бумаги.
33. Определение окрасочной системы, примеры окрасочных систем.
34. Гарантии производителя окрасочной системы.
35. Технология приготовления ремонтных автоэмалей.
36. Цветовая документация системы Sikkens.
37. Получение специальных эффектов отделочного покрытия.

4. Эталоны ответов.

Ответы на вопросы:

1. Специальные операции для определенных повреждений:
   - Повреждение лакокрасочного покрытия:
     - Царапины: Используйте полироль или корректирующую краску.
     - Сколы: заполните эпоксидной смолой, отшлифуйте и покрасьте.
     - Трещины: Заделайте герметиком, армируйте и покрасьте.
   - Дыры в стене:
     - Маленькие дыры: заполните шпатлевкой, отшлифуйте и покрасьте.

    - Большие дыры: Используйте заплату из гипсокартона, зашпатлюйте, отшлифуйте и покрасьте.
- Повреждение плитки:
    - Трещины: замените поврежденную плитку.
    - Сколы: Используйте эпоксидную смолу для заполнения сколов, отшлифуйте.
- Протечки:
    - Обнаружьте источник протечки: Отремонтируйте трубу или сантехнику.
    - Устраните повреждения от воды: высушите область, замените поврежденные материалы.

2. Классификация повреждений по глубине распространения:
- Поверхностные: повреждают только верхний слой материала.
- Неглубокие: проникают в один или два слоя материала.
- Глубокие: проникают до основания материала.
- Сквозные: проходят через материал насквозь.

3. Определение основной задачи ремонта:

Определение основной задачи ремонта:

Детальный ответ:

Основная задача ремонта многогранна и зависит от конкретной ситуации.

В общем смысле, она заключается в:
- Восстановлении работоспособности:
    - Устранение неисправностей, поломок, дефектов, которые мешают объекту выполнять свои функции.
    - Приведение объекта в соответствие с его эксплуатационными характеристиками и требованиями безопасности.
- Сохранении или восстановлении эстетического вида:
    - Устранение повреждений, влияющих на внешний вид объекта.
    - Возвращение объекту первоначального или желаемого облика.
- Продлении срока службы:
    - Замедление или предотвращение дальнейшего разрушения объекта.
    - Обеспечение возможности эксплуатации объекта в течение более длительного периода.

В зависимости от вида ремонта и его целей, основная задача может быть конкретизирована:
- Текущий ремонт:
    - Поддержание работоспособности объекта путем замены или восстановления изношенных деталей, устранения мелких неисправностей.
    - Продление срока службы объекта до капитального ремонта.
- Капитальный ремонт:
    - Восстановление основных характеристик объекта путем замены или капитального ремонта его основных узлов и деталей.
    - Значительное продление срока службы объекта.
- Реставрация:
    - Сохранение или восстановление исторического облика объекта, его архитектурной и художественной ценности.
    - Воссоздание первоначального вида объекта с использованием аутентичных материалов и технологий.

При определении основной задачи ремонта необходимо учитывать:

- Характер и степень повреждения объекта.
- Его функциональное назначение.
- Требования безопасности.
- Экономическую целесообразность ремонта.
- Желаемый срок службы объекта после ремонта.

Важно отметить, что ремонт должен не только решать сиюминутные задачи, но и учитывать перспективы.

Необходимо стремиться к тому, чтобы отремонтированный объект не только функционировал исправно, но и выглядел эстетично, а также прослужил как можно дольше.

4. Обоснование утверждения, что этап отделочного покрытия является самым сложным и ответственным в плане технологии:

- Сложность:
  - Требует тщательной подготовки поверхности.
  - Необходимо правильно подобрать материалы и инструменты.
  - Важно соблюдать технологию нанесения покрытия.
- Ответственность:
  - Окончательный результат ремонта во многом зависит от качества отделки.
  - Ошибки на этом этапе могут быть трудноисправимыми.

Дополнительные соображения:

- Сложность и ответственность этапа отделочного покрытия могут варьироваться в зависимости от типа покрытия и желаемого эффекта.
- При выполнении сложных работ рекомендуется привлекать к работе квалифицированных специалистов.

5. Функции отделочного покрытия кузова. Вредные факторы, влияющие на внешнее покрытие.

Функции отделочного покрытия кузова:

- Защита: предотвращает коррозию металла кузова от воздействия воды, соли, кислот и других агрессивных веществ.
- Эстетика: придаёт автомобилю привлекательный внешний вид, обеспечивает гладкую и блестящую поверхность.
- Аэродинамика: сокращает сопротивление воздуха, улучшая динамические характеристики и топливную экономичность.
- Гидрофобность: отталкивает воду, грязь и снег, облегчая очистку кузова.
- Устойчивость к УФ-излучению: защищает краску от выцветания и потускнения под действием солнца.

Вредные факторы, влияющие на внешнее покрытие:

- Механические воздействия: Удары камней, царапины от веток, парковка вплотную к другим автомобилям.
- Атмосферные воздействия: Дождь, снег, град, перепады температур, ультрафиолетовое излучение.
- Химические вещества: Соль, используемая зимой на дорогах, птичий помет, кислотные дожди.
- Неправильная мойка: Использование жёстких щеток, агрессивных моющих средств, мойка под высоким давлением.

6. Определение процесса окраски. Наносимые материалы.

Определение процесса окраски:

Процесс окраски автомобиля — это многоэтапное нанесение различных лакокрасочных материалов (ЛКМ) на поверхность кузова. Цель окраски - создать защитное и декоративное покрытие с необходимыми характеристиками.

Наносимые материалы:

- Грунт: обеспечивает адгезию краски к металлу, защищает от коррозии.
- Краска: образует основной слой цвета и обеспечивает необходимую эстетику.
- Лак: защищает краску от механических и химических воздействий, придает блеск.
- Другие материалы: Шпатлевки, грунтовки-наполнители, обезжириватели, полировочные составы.

7. Различия между ремонтными материалами и материалами производственной технологии (причины различия).

Различия между ремонтными материалами и материалами производственной технологии:

- Состав: Ремонтные материалы могут иметь более простой состав, чем материалы, используемые в заводских условиях, чтобы сократить время и стоимость ремонта.
- Характеристики: Ремонтные материалы могут обладать несколько худшими характеристиками, чем заводские, например, меньшей стойкостью к царапинам или выцветанию.
- Способ нанесения: Ремонтные материалы могут наноситься вручную, в то время как заводские материалы обычно наносятся с помощью роботов.
- Требования к оборудованию: для работы с ремонтными материалами может не потребоваться такое же дорогостоящее оборудование, как для работы с заводскими материалами.

Причины различия:

- Экономичность: Ремонтные материалы должны быть более доступными, чем заводские, чтобы сделать ремонт более выгодным для автовладельцев.
- Удобство: Ремонтные материалы должны быть простыми в использовании, чтобы ремонт мог быть выполнен в мастерских, не имеющих дорогостоящего оборудования.
- Скорость: Ремонтные материалы должны обеспечивать быстрое отверждение и сушку, чтобы сократить время ремонта.

8. Методы нанесения отделочных материалов в заводских условиях:

В заводских условиях отделочные материалы наносятся с помощью различных методов, которые обеспечивают высокое качество, однородность и производительность. Вот некоторые из распространенных методов:

- Метод нанесения распылением: Краску, лак, грунтовку и другие жидкие материалы распыляют на поверхность с помощью пистолета-распылителя. Это обеспечивает равномерное покрытие и сокращает время работы.
- Метод вальцевания: Лакокрасочные материалы наносятся на поверхность с помощью валика. Этот метод подходит для ровных поверхностей и создания гладкого покрытия.
- Метод нанесения кистью: Кисти используются для нанесения отделочных материалов в труднодоступных местах и для создания различных текстур.
- Метод окунания: Детали погружаются в ванну с краской или другим отделочным материалом. Этот метод обеспечивает полное покрытие и подходит для массового производства.

- Метод электростатического нанесения: Краска заряжается электрически и притягивается к поверхности. Это обеспечивает равномерное покрытие и сокращает потери краски.

9. Методы нанесения отделочных материалов в ремонтных условиях (включая внешние условия при нанесении):

В ремонтных условиях выбор метода нанесения отделочных материалов зависит от типа материала, поверхности и желаемого результата.

- Краски и грунтовки: как правило, наносятся кистью, валиком или распылителем. Важно учитывать температуру, влажность и вентиляцию при работе с красками, так как эти факторы могут влиять на время высыхания и качество покрытия.
- Обои: перед оклейкой обоями необходимо тщательно подготовить поверхность. Обои наносятся с использованием специального клея и разглаживаются валиком, чтобы удалить пузыри воздуха.
- Плитка: Плитка укладывается на ровное основание с использованием плиточного клея. Важно правильно затереть швы между плитками, чтобы защитить их от влаги.
- Декоративная штукатурка: наносится на поверхность шпателем и может быть разглажена для создания различных текстур.

При работе с отделочными материалами на улице необходимо учитывать погодные условия. Не рекомендуется работать в дождь, сильный ветер или при экстремальных температурах.

10. Определение отделочного покрытия (и основные виды):

Отделочное покрытие - это слой материала, который наносится на поверхность для защиты, украшения или придания ей определенных свойств.

Основные виды отделочных покрытий:

- Краски и лаки: используются для защиты и декорирования поверхностей.
- Обои: используются для декорирования стен.
- Плитка: используется для защиты и декорирования стен, полов и других поверхностей.
- Декоративная штукатурка: используется для создания различных текстур на стенах и потолках.
- Панели: используются для обшивки стен и потолков.

11. Понятие адгезии:

Адгезия - это сила сцепления между двумя материалами. В строительстве адгезия имеет большое значение, так как она обеспечивает прочное соединение между отделочным материалом и поверхностью.

Факторы, влияющие на адгезию:

- Тип материала: Некоторые материалы, такие как дерево и бетон, имеют естественно высокую адгезию.
- Шероховатость поверхности: чем шероховатее поверхность, тем выше адгезия.
- Чистота поверхности: Поверхность должна быть чистой и сухой перед нанесением отделочного материала.
- Грунтовка: Грунтовка может быть использована для улучшения адгезии между отделочным материалом и поверхностью.

12. Определение разбавителя и растворителя, их общие черты и различия.

Разбавитель:

- Определение: Жидкость, используемая для разбавления лакокрасочных материалов (ЛКМ) до рабочей вязкости.
- Цель: Улучшение текучести ЛКМ, облегчение нанесения и получения равномерного покрытия.
- Состав: обычно содержит тот же растворитель, что и ЛКМ, но в меньшей концентрации, иногда с добавлением других компонентов.
- Примеры: Уайт-спирит, сольвент, вода.

Растворитель:

- Определение: Жидкость, способная растворять другие вещества, например, смолы, пигменты, пленкообразующие вещества.
- Цель: Разрушение межмолекулярных связей в растворяемом веществе, приводящее к его переходу в жидкое состояние.
- Состав: Широкий спектр органических соединений, таких как уайт-спирит, ацетон, спирты, эфиры.
- Примеры: Уайт-спирит, ацетон, Р-4, Р-6.

Общие черты:

- Оба вещества используются для изменения вязкости ЛКМ.
- Могут быть токсичными и пожароопасными.
- Требуют соблюдения мер безопасности при использовании.

Различия:

- Разбавитель не растворяет компоненты ЛКМ, а лишь снижает их концентрацию.
- Растворитель разрушает межмолекулярные связи в ЛКМ, переводя его компоненты в раствор.
- Разбавитель обычно менее агрессивен, чем растворитель.

13. Приемка автомобиля в ремонт и дефектовка.

Приемка автомобиля:

- Визуальный осмотр кузова на предмет повреждений.
- Фиксация повреждений в акте приема-передачи.
- Согласование с клиентом перечня работ и сметы ремонта.

Дефектовка:

- Детальный осмотр поврежденных частей кузова.
- Измерение толщины лакокрасочного покрытия.
- Выявление скрытых повреждений.
- Определение необходимых запчастей.
- Составление дефектной ведомости.

14. Подготовительные работы на начальных стадиях кузовного ремонта.

- Мойка автомобиля: Удаление грязи, пыли и других загрязнений.
- Разборка: Демонтаж поврежденных кузовных элементов, деталей интерьера и экстерьера.
- Защита: Закрытие стекол, оптики, элементов салона пленкой для защиты от повреждений.
- Очистка: Очистка поверхности металла от ржавчины, краски, грязи.
- Правка: Выравнивание деформированных кузовных элементов.

15. Факторы, влияющие на удорожание ремонта, выявляемые при дефектовке.

- Сложность повреждений: чем сложнее геометрия повреждения, тем больше времени и трудозатрат потребуется на его ремонт.

- Стоимость запчастей: Цена оригинальных запчастей может быть значительно выше, чем аналогов.
- Состояние металла: Наличие ржавчины, коррозии увеличивает объем работ и стоимость ремонта.
- Дополнительные работы: помимо кузовного ремонта, могут потребоваться работы по электрике, электронике, ходовой части.
- Сроки ремонта: Сжатые сроки могут привести к необходимости использования более дорогих материалов и технологий.

16. Операции, применяемые для исправления металлических деталей и геометрии кузова.

1. Рихтовка:
    - Используется для удаления вмятин, царапин и других деформаций с металлических деталей кузова.
    - Может выполняться вручную или с помощью специальных инструментов, таких как молотки, рихтовачные ложки и планки.
2. Сварка:
    - Применяется для соединения металлических деталей кузова, а также для заделки трещин и отверстий.
    - Используются различные методы сварки, такие как электродуговая, газовая, точечная и лазерная.
3. Шпатлевание:
    - Используется для выравнивания поверхности металла после рихтовки и сварки.
    - Шпатлевка заполняет неровности и создает гладкую поверхность для нанесения краски.
4. Грунтование:
    - Наносится на металл перед покраской для защиты его от коррозии и обеспечения лучшего сцепления краски.
    - Грунтовка также выравнивает поверхность и скрывает мелкие дефекты.
5. Покраска:
    - Заключительный этап ремонта кузова, который придает ему желаемый внешний вид и защищает от внешних воздействий.
    - Может выполняться с использованием различных красок, таких как акриловые, эмалиевые и металлические.
6. Полировка:
    - Используется для придания поверхности кузова блеска и удаления мелких царапин.
    - Может выполняться вручную или с помощью специальной полировальной машины.

17. Компонентный состав краски (включая назначение каждого компонента).

1. Связующее вещество:
    - Образует пленку, которая связывает пигменты и наполнители.
    - Обеспечивает адгезию краски к поверхности и придает ей прочность и эластичность.
2. Пигмент:
    - Определяет цвет краски.
    - Может быть натуральным или синтетическим.
3. Наполнитель:
    - Придает краске объем и укрывистость.
    - Может быть в виде порошка или микросфер.
4. Растворитель:

- Разбавляет краску до рабочей консистенции и способствует ее высыханию.
- Может быть органическим или водным.

5. Добавки:
   - Улучшают различные свойства краски, такие как время высыхания, адгезия, блеск и устойчивость к УФ-излучению.

18. Сушка по этапам с описанием процессов, протекающих на каждом этапе.

1. Испарение растворителя:
   - На этом этапе происходит испарение растворителя из краски, что приводит к ее отверждению.
   - Важно обеспечить хорошую вентиляцию, чтобы избежать скопления паров растворителя.
2. Гелеобразование:
   - Связующее вещество начинает полимеризоваться, образуя гелеобразную структуру.
   - На этом этапе краска теряет текучесть и становится более твердой.
3. Полимеризация:
   - Связующее вещество полностью полимеризуется, образуя прочную и эластичную пленку.
   - Краска полностью высыхает и приобретает свои окончательные свойства.

19. Виды полимеризации в авторемонтных материалах.

1. Полимеризация конденсации:
   - Происходит при взаимодействии молекул мономеров с образованием новых химических связей и выделением побочных продуктов (например, воды).
   - Используется в эпоксидных смолах и полиуретанах.
2. Полимеризация полимеризации:
   - Происходит при присоединении молекул мономеров к растущей цепи макромолекулы без образования побочных продуктов.
   - Используется в акриловых смолах и виниловых эфирах.
3. Сшивание:
   - Образует поперечные связи между молекулами полимера, что увеличивает его прочность и термостойкость.
   - Используется в резине и вулканических материалах.
4. Фотоинициированная полимеризация:
   - Происходит под воздействием света, который активирует инициатор, инициирующий процесс полимеризации.
   - Используется в фотоотверждаемых материалах, таких как гели и акриловые лаки.

20. Классификация ремонтных материалов

Ремонтные материалы можно классифицировать по нескольким признакам:

1. По назначению:
   - Материалы для заделки дефектов: шпаклевки, герметики, мастики, ремонтные составы.
   - Материалы для защиты поверхности: лаки, краски, эмали, антикоррозионные покрытия.
   - Материалы для восстановления геометрии: листовой металл, профили, армирующие элементы.
   - Сварочные материалы: электроды, присадочные прутки, флюсы.

- Вспомогательные материалы: растворители, обезжириватели, абразивные материалы.

2. По составу:
   - Минеральные: на основе цемента, гипса, извести.
   - Полимерные: на основе эпоксидных смол, акрила, полиуретана.
   - Металлические: на основе стали, алюминия, меди.
   - Композитные: сочетают в себе свойства разных материалов.
3. По форме выпуска:
   - Жидкие: краски, лаки, герметики, мастики.
   - Вязкие: шпаклевки, ремонтные составы.
   - Твердые: листовой металл, профили, армирующие элементы.
   - Сыпучие: абразивные материалы.
4. По условиям применения:
   - Для внутренних работ: материалы, не устойчивые к атмосферным воздействиям.
   - Для наружных работ: материалы, устойчивые к атмосферным воздействиям, перепадам температур, влажности.
   - Для специальных условий: материалы, устойчивые к агрессивным средам, высоким температурам.

21. Стандартные методы исправления металлических деталей

Существует несколько стандартных методов исправления металлических деталей:

- Сварка: используется для соединения отдельных элементов, заделки трещин, восстановления утраченных частей.
- Правка: применяется для устранения деформаций, таких как вмятины, изгибы.
- Зачистка: используется для удаления ржавчины, краски, других загрязнений.
- Грунтование: необходимо перед нанесением лакокрасочного покрытия для защиты металла от коррозии.
- Окрашивание: служит для защиты металла от коррозии и придания ему декоративного вида.

Выбор метода исправления зависит от типа и степени повреждения детали.

22. Оборудование для исправления и контроля геометрии кузова

Для исправления и контроля геометрии кузова используется различное оборудование:

- Стапели: используются для правки кузова после аварий.
- Измерительные инструменты: уровни, линейки, угольники, рулетки, электронные измерители.
- Сварочное оборудование: инверторные сварочные аппараты, полуавтоматы, аргонодуговая сварка.
- Пневматический инструмент: молотки, зубила, шлифовальные машинки.
- Кузовной инструмент: рихтовальные молотки, клещи, лопатки, крючки.
- Оборудование для контроля геометрии: электронные измерительные системы, стенды развал-схождения.

23. Принцип принятия решения о выполнении и механизации определенных видов работ

Решение о выполнении и механизации определенных видов работ принимается на основе следующих факторов:

- Сложность и трудоемкость работы: для сложных и трудоемких работ целесообразно использовать механизированный инструмент.

- Серийность работ: при серийном выполнении одинаковых работ механизация может значительно повысить производительность труда.
- Квалификация рабочего: для работы с механизированным инструментом требуется специальная подготовка.
- Экономическая целесообразность: использование механизированного инструмента должно быть экономически выгодно.

При принятии решения о механизации работ следует также учитывать технические характеристики оборудования, его стоимость, а также требования техники безопасности.

24. Основные виды механизированного инструмента для кузовного ремонта и их назначение.

1. Пневматический инструмент:
   - Пневматические молотки: для удаления заклепок, правки кузовных панелей, сжатия и растяжения металла.
   - Пневматические зубила: для снятия старого лакокрасочного покрытия, очистки ржавчины, удаления заклепок.
   - Пневматические шлифовальные машинки: для шлифования металла, шпаклевки, лакокрасочного покрытия.
   - Пневматические ножницы: для резки металла.
2. Электрический инструмент:
   - Электрические дрели: для сверления отверстий, зенкования, нарезания резьбы.
   - УШМ (углошлифовальные машины): для резки, шлифования, полировки металла.
   - Полировальные машинки: для финишной полировки лакокрасочного покрытия.
   - Электролобзики: для фигурной резки металла.
3. Специальный инструмент:
   - Сварочные аппараты: для сварки металла.
   - Вспомогательный инструмент: домкраты, стойки, струбцины, съемники и т.д.

25. Назначение и устройство окрасочных камер.

Назначение:

Окрасочные камеры предназначены для создания и поддержания контролируемых условий при нанесении лакокрасочных материалов (ЛКМ) на различные поверхности. Они обеспечивают:

- Чистоту: улавливают частицы пыли, грязи и ЛКМ, обеспечивая чистоту окрашиваемой поверхности и равномерность нанесения ЛКМ.
- Безопасность: защищают оператора от вредных паров ЛКМ и обеспечивают вентиляцию рабочей зоны.
- Качество: создают оптимальные условия для сушки ЛКМ, что повышает качество финишного покрытия.

Устройство:

Окрасочная камера состоит из:

- Корпуса: герметичного помещения, в котором происходит процесс окрашивания.
- Системы вентиляции: обеспечивает приток чистого воздуха и удаление загрязненного.
- Системы освещения: обеспечивает освещение рабочей зоны.
- Фильтров: улавливают частицы пыли, грязи и ЛКМ.
- Окрасочного поста: места, где происходит нанесение ЛКМ.
- Пульта управления: для управления работой камеры.

26. Характеристики режимов работы окрасочных камер.

Режимы работы окрасочных камер характеризуются:

- Скоростью воздушного потока: влияет на интенсивность сушки ЛКМ.
- Температурой: влияет на скорость отверждения ЛКМ.
- Влажностью: влияет на качество финишного покрытия.
- Направлением воздушного потока: влияет на равномерность нанесения ЛКМ.

В зависимости от типа окрашиваемой поверхности, используемых ЛКМ и желаемого результата подбираются оптимальные параметры режима работы камеры.

27. Классификация окрасочных пистолетов (пульверизаторов), преимущества и недостатки видов:

По принципу распыления:

1. Конвенциональные:
    - Преимущества: Простые, доступные, высокая производительность.
    - Недостатки: Высокий расход краски, большой туман, низкое качество нанесения.
2. HVLP (High Volume Low Pressure):
    - Преимущества: Низкий расход краски, меньше тумана, более высокое качество нанесения.
    - Недостатки: Дороже конвенциональных, требуют большего давления воздуха.
3. LVLP (Low Volume Low Pressure):
    - Преимущества: Низкий расход краски, минимальный туман, высочайшее качество нанесения.
    - Недостатки: Самые дорогие, требуют наибольшего давления воздуха.

По типу подачи краски:

1. С гравитационным бачком:
    - Преимущества: Простые, доступные, можно использовать с вязкими материалами.
    - Недостатки: Необходима постоянная подкачка краски, ограниченный объем бачка.
2. С нижним подводом краски:
    - Преимущества: позволяют работать с вязкими материалами, можно использовать большие бачки.
    - Недостатки: более сложные, дороже, могут быть чувствительны к образованию конденсата.
3. С верхним подводом краски:
    - Преимущества: Самые компактные и легкие, обеспечивают равномерную подачу краски.
    - Недостатки: не подходят для вязких материалов, требуют чистого воздуха, могут быть забиты абразивом.

28. Характеристики потребления воздуха и факела окрасочных пистолетов:

- Расход воздуха: измеряется в литрах в минуту (л/мин) и влияет на производительность и расход краски.
- Размер факела: определяет ширину полосы распыления и влияет на равномерность нанесения.

- Форма факела: может быть круглой, овальной, плоской или веерной и влияет на область применения пистолета.
- Плотность факела: определяет количество краски, подаваемое в единицу площади, и влияет на толщину слоя покрытия.

29. Определение вспомогательных операций и их виды:

Вспомогательные операции - это работы, выполняемые до и после нанесения лакокрасочного покрытия, которые обеспечивают его качество и адгезию.

Виды вспомогательных операций:

1. Подготовка поверхности: очистка, обезжиривание, шлифование, грунтование.
2. Приготовление лакокрасочного материала: смешивание компонентов, разбавление, фильтрование.
3. Регулировка окрасочного пистолета: настройка давления воздуха, расхода краски, размера и формы факела.
4. Мытье и обслуживание окрасочного оборудования: очистка после использования, хранение.
5. Контроль качества: проверка толщины слоя, равномерности нанесения, отсутствия дефектов.

30. Операции маскирования и устранения дефектов:

Маскирование:

- Защита участков поверхности, которые не должны быть окрашены.
- Используются различные материалы: бумага, скотч, пленка, специальные составы.

Устранение дефектов:

- Исправление ошибок, допущенных при нанесении лакокрасочного покрытия.
- Включает в себя: шлифование, полировку, удаление потеков, подкраску.

Важно:

- Для каждого типа лакокрасочного материала и поверхности существуют свои рекомендации по выбору вспомогательных операций, маскированию и устранению дефектов.
- Соблюдение этих рекомендаций позволит добиться качественного и долговечного покрытия.

31. Классификация абразивных материалов

Абразивные материалы делятся на группы по нескольким признакам:

1. По происхождению:
   - Природные: наждак, корунд, алмаз, пемза, кварц.
   - Искусственные: электрокорунд, карбид кремния, карбид бора, эльбор, кубический нитрид бора (CBN), синтетический алмаз.
2. По форме зерна:
   - Изометрические: зерна имеют примерно одинаковые размеры по всем направлениям.
   - Удлиненные: зерна имеют форму игл или пластин.
3. По твердости:
   - Очень твердые: алмаз, эльбор, кубический нитрид бора.
   - Твердые: электрокорунд, карбид кремния.
   - Средней твердости: корунд, наждак.
   - Мягкие: пемза, трепел.
4. По зернистости:

- Крупнозернистые: размер зерна 63 мкм и более.
- Среднезернистые: размер зерна 16-63 мкм.
- Мелкозернистые: размер зерна 6,3-16 мкм.
- Сверхмелкозернистые: размер зерна менее 6,3 мкм.

5. По связующему веществу:
   - Керамические: связующее вещество - глина и другие минеральные компоненты.
   - Бакелитовые: связующее вещество - смола бакелит.
   - Резиновые: связующее вещество - каучук.
   - Синтетические: связующее вещество - синтетические смолы.
6. По назначению:
   - Шлифовальные: для шлифования различных материалов.
   - Полировальные: для полирования материалов.
   - Притирочные: для притирки и полирования высокоточных изделий.
   - Режущие: для резки материалов.
   - Очистные: для очистки поверхностей.

32. Характеристики и виды наждачной бумаги

Наждачная бумага - это абразивный материал, который состоит из полотна бумаги или ткани, покрытой слоем абразивного зерна. Она используется для шлифования, полирования и очистки различных материалов.

Характеристики наждачной бумаги:

- Зернистость: определяет размер абразивных зерен и влияет на степень шлифования.
- Тип абразива: определяет твердость и износостойкость абразивных зерен. Наиболее распространенные типы абразивов для наждачной бумаги: электрокорунд, карбид кремния, бумага.
- Основа: может быть бумажной, тканевой или синтетической.
- Связующее вещество: скрепляет абразивные зерна с основой.

Виды наждачной бумаги:

- Шлифовальная: используется для шлифования различных материалов.
- Полировальная: используется для полирования материалов.
- Водостойкая: используется для шлифования и полирования влажных материалов.
- Самоклеящаяся: имеет клейкую основу, что позволяет легко крепить ее к различным поверхностям.

33. Определение окрасочной системы и примеры:

Определение:

Окрасочная система – это комплекс взаимосвязанных компонентов, предназначенных для нанесения и защиты лакокрасочного покрытия (ЛКП) на различные поверхности. Она включает в себя:

- Лакокрасочные материалы (ЛКМ): краски, грунтовки, отвердители, разбавители и т.д.
- Оборудование для нанесения ЛКМ: распылители, компрессоры, кисти, валики и т.д.
- Инструменты и вспомогательные материалы: малярный скотч, абразивы, средства защиты и т.д.
- Технологические процессы: подготовка поверхности, нанесение ЛКМ, сушка, контроль качества.

Примеры окрасочных систем:

- Водно-дисперсионные системы: используются для внутренних и наружных работ, на основе акриловых, латексных и стирол-акриловых дисперсий.
- Алкидно-эмалевые системы: быстросохнущие, износостойкие, используются для внутренних и наружных работ, на основе алкидных смол.
- Эпоксидные системы: двухкомпонентные, с высокой химической и механической стойкостью, используются для промышленных объектов.
- Полиуретановые системы: двухкомпонентные, с высокими декоративными свойствами, износостойкие, используются для автомобилей, мебели и т.д.

34. Гарантии производителя окрасочной системы:

Производители окрасочных систем обычно предоставляют гарантию на свои продукты, которая может включать в себя:

- Гарантию на срок службы: покрытие сохранит свои защитные и декоративные свойства в течение определенного периода времени.
- Гарантию на стойкость цвета: цвет покрытия не изменится со временем под воздействием солнечных лучей, атмосферных явлений и других факторов.
- Гарантию на отсутствие дефектов: покрытие не будет иметь трещин, сколов, отслаиваться и т.д.

Условия предоставления гарантии:

- Соблюдение инструкции по применению ЛКМ.
- Правильная подготовка поверхности.
- Профессиональное нанесение ЛКМ.
- Использование материалов одного производителя в рамках одной системы.

Важно: перед покупкой ЛКМ внимательно ознакомьтесь с условиями гарантии производителя.

35. Технология приготовления ремонтных автоэмалей:

Технология приготовления ремонтных автоэмалей зависит от типа эмали и производителя. Общие этапы:

1. Считывание цветовой информации: с помощью специального прибора (цветомера) считывается цвет поврежденного участка автомобиля.
2. Подбор компонентов: на основе полученных данных подбираются базовая эмаль, колеры и разбавитель.
3. Дозировка: компоненты дозируются в соответствии с инструкцией производителя.
4. Смешивание: компоненты тщательно перемешиваются до получения однородной массы.
5. Фильтрация: при необходимости эмаль фильтруется для удаления посторонних включений.
6. Доведение до рабочей вязкости: при необходимости в эмаль добавляется разбавитель для достижения нужной консистенции.

Важно:

- Соблюдать пропорции компонентов, указанные в инструкции производителя.
- Использовать только оригинальные компоненты и разбавители.
- Тщательно перемешивать эмаль перед использованием.
- Применять фильтры, рекомендованные производителем.
- Соблюдать правила техники безопасности при работе с автоэмалями.

Дополнительные сведения:

- Инструкцию по приготовлению ремонтной автоэмали можно найти в техническом паспорте или на сайте производителя.
- В специализированных магазинах автозапчастей и ЛКМ можно получить консультацию по подбору и приготовлению автоэмалей.

36. Цветовая документация системы Sikkens

Sikkens Color System – это комплексная система, предлагающая широкий спектр красок, грунтовок и вспомогательных материалов для создания различных цветовых решений. Она включает в себя:

- Цветовые веера: Sikkens выпускает множество цветовых вееров, представляющих различные палитры красок, такие как RAL, NCS и фирменные цвета Sikkens.
- Инструменты для подбора цвета: Sikkens предлагает различные онлайн- и офлайн-инструменты для подбора цвета, которые помогут вам выбрать идеальный цвет для вашего проекта.
- Программное обеспечение для создания цветовых схем: Sikkens Colorize — это программное обеспечение, которое позволяет вам создавать цветовые схемы, визуализировать их в своем пространстве и заказывать образцы краски.
- Услуги по подбору цвета: Sikkens предлагает услуги по подбору цвета, которые помогут вам выбрать идеальный цвет для вашего проекта с помощью профессионального колориста.

37. Получение специальных эффектов отделочного покрытия

Существует множество способов создания специальных эффектов с помощью отделочных покрытий Sikkens. Вот несколько примеров:

- Декоративные краски: Sikkens предлагает широкий спектр декоративных красок, которые могут создавать различные эффекты, такие как кракле, мрамор и бархат.
- Патинирование: Патинирование - это техника искусственного старения поверхности, которая может придать ей античный или винтажный вид.
- Трафаретная печать: Трафаретная печать - это техника нанесения узоров на поверхность с помощью трафарета.
- Золочение: Золочение - это техника нанесения тонкого слоя золота на поверхность.

Совет: всегда следуйте инструкциям производителя и рекомендациям по применению для конкретного продукта Sikkens, который вы используете.

Оценка запланированных результатов по профессиональному модулю

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Подбирает материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов.
У2 принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У3 соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Соблюдает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У4 формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Формулирует заключение о техническом состоянии автомобиля. существляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Проводит окраску автомобильных кузовов
У5. Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Принимает заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У6 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Использует эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
У7 отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Проводит ремонт повреждений автомобильных кузовов. Проводит окраску автомобильных кузовов
Знать:	

31 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.	Знает технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
32Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.	Знает правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
33Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.	Знает основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
34 Области применения материалов.	Знает области применения материалов.
35 Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования	Знает характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
36 Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.	Знает характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.
37 Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов	Знает порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов
38 Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.	Знает требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ.
39 Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля	Знает устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
310 Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений	Знает виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
311 Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Знает правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
312Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Знает инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
313 Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов	Знает виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
314 Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов	Знает правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
315 Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов	Знает визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
316 Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова	Знает признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
317 Виды чертежей и схем элементов кузовов	Знает виды чертежей и схем элементов кузовов

318 Чтение чертежей и схем элементов кузовов	Знает чтение чертежей и схем элементов кузовов
319 Контрольные точки геометрии кузовов	Знает контрольные точки геометрии кузовов

Образец билета для экзамена

<table>
<tr><td colspan="3">МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»</td></tr>
<tr><td>Утверждаю
Заместитель директора
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)
«____» _____20__г.</td><td>Экзаменационный билет №1
по УД (индекс, название)
Группа (ы)_____
Специальность: код, название</td><td>Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии
Председатель ___(Ф.И.О.)
_____
(подпись)
«___» _____20__г.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Определение вспомогательных операций и их виды.</td></tr>
</table>

5.Оценочная ведомость по профессиональному модулю.

6.Сводный экзаменационный протокол на группу студентов по экзамену по профессиональному модулю.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 05.01 Техническая документация
подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК 05.01 Техническая документация.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Воронцов Павел Анатольевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 05.01 Техническая документация. Обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия;
З2	требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;
З3	основы организации деятельности предприятия;
З4	нормы межремонтных пробегов;
З5	порядок разработки и оформления технической документации;
З6	категории работников на предприятиях автомобильного транспорта;
З7	способы наглядного представления и изображения данных;
З8	сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента, квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и ремонту автомобилей», «Мастер участка». разделение труда в организации;
З9	понятие и типы организационных структур управления;
З10	принципы построения организационной структуры управления;
З11	положения нормативно-правового акта «Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автомототранспортных средств»;
З12	порядок разработки и оформления технической и документации.

Обучающийся должен уметь:

У1	организовывать работу производственного подразделения: обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;
У2	контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов;
У3	контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ;
У4	подготавливать отчетную документацию по результатам контроля;
У5	разрабатывать и оформлять техническую документацию;
У6	соблюдать периодичность проведения инструктажа;
У7	соблюдать правила проведения и оформления инструктажа
У8	формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения;

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

Личностные результаты реализации программы воспитания	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**

Портрет выпускника СПО	
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе	ЛР 13
Стрессоустойчивость, коммуникабельность	ЛР 14
Опыт научно-исследовательской деятельности	ЛР 15
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.	ЛР 16
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Инновационность мышления в реализации производственных задач	ЛР 17
Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия	ЛР 28
Профессиональная идентичность и ответственность	ЛР 19
Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития	ЛР 20

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формируемые ПК:

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: дифференцированный зачет 6 и 7 семесты.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 05.01 Техническая документация обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО (23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 организовывать работу производственного подразделения: обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому	Организовывает работу производственного подразделения: обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; планируют деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.; организовывают материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	
У2 контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Контролирует соблюдение технологических процессов; оперативно выявляет и устраняет причины нарушений технологических процессов; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях; планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У3 контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала	Контролирует соблюдение технологических процессов и проверяет качество выполненных работ; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; осуществляет и контроль деятельности персонала подразделения по техническому

подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У4 подготавливать отчетную документацию по результатам контроля. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Подготавливает отчетную документацию по результатам контроля; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля; организовывает материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У5 разрабатывать и оформлять техническую документацию. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по	Разрабатывает и оформляет техническую документацию; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; организовывает материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту

техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	автотранспортных средств; осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У6 соблюдать периодичность проведения инструктажа. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Соблюдает периодичность проведения инструктажа; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У7 соблюдать правила проведения и оформления инструктаж. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому	Соблюдает правила проведения и оформления инструктажа; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту

обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	автотранспортных средств.
У8 формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Формирует пакет документов по оформлению рационализаторского предложения; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Знать:	
З1 действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия; З2 требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; З3 основы организации деятельности предприятия; З4 нормы межремонтных пробегов; З5 порядок разработки и оформления технической документации; З6 категории работников на предприятиях автомобильного транспорта; З7 способы наглядного представления и изображения данных; З8 сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента, квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и ремонту автомобилей»,	Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия; требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; основы организации деятельности предприятия; нормы межремонтных пробегов; порядок разработки и оформления технической документации; категории работников на предприятиях автомобильного транспорта; способы наглядного представления и изображения данных; сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента, квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и ремонту автомобилей», «Мастер участка». разделение труда в организации;

«Мастер участка». разделение труда в организации; З9 понятие и типы организационных структур управления; З10 принципы построения организационной структуры управления; З11 положения нормативно-правового акта «Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автомототранспортных средств»; З12 порядок разработки и оформления технической и документации.	понятие и типы организационных структур управления; принципы построения организационной структуры управления; положения нормативно-правового акта «Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автомототранспортных средств»; порядок разработки и оформления технической и документации.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей				
Тема 1.1 Основополагающие документы по оказанию услуг по ТО и ремонту автомобилей РФ	З 1-2, У 1, ОК 1, 2, 6, 7, 9 ПК 5.1-5.4 ЛР 6, 7, 12-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа.	З 1-3, 10 У 1-3 ОК 1 ОК 2 ПК 5.1	Дифференцированный зачёт 5 и 6 семестры
Тема 1.2 Единая система конструкторской и технологичной документации	З 1-2, У 1, 4 ОК 1, 2, 6, 7, 9 ПК 5.1-5.4 ЛР 6, 7, 12-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа.		
Тема 1.3 Оформление предприятиями документации при приемке-выдаче автомобилей с ТО и ТР	З 3-8 У 2-3, 8 ОК 1, 2, 6, 7, 9 ПК 5.1-5.4 ЛР 6, 7, 12-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа.		

Тема 1.4. Технологическая документация при ТО и ремонте автомобилей	З 9-12 У 5-8 ОК 1, 2, 6, 7, 9 ПК 5.1-5.4 ЛР 6, 7, 12-20	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа.		

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированнный зачёт 6 семестр

1.Форма проведения*:* тестирование.

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, тест.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники: не используются.
Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.
Тема 1.1 Основополагающие документы по оказанию услуг по ТО и ремонту автомобилей РФ.
Тема 1.2 Единая система конструкторской и технологичной документации.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 организовывать работу производственного подразделения: обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Организовывает работу производственного подразделения: обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; планируют деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.; организовывают материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У2 контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов;	Контролирует соблюдение технологических процессов; оперативно выявляет и устраняет причины нарушений технологических процессов;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях; планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У3 контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому	Контролирует соблюдение технологических процессов и проверяет качество выполненных работ; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; осуществляет и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту

обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	автотранспортных средств.
У4 подготавливать отчетную документацию по результатам контроля. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Подготавливает отчетную документацию по результатам контроля; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля; организовывает материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Знать:	
З1 действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия; З2 требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; З3 основы организации деятельности предприятия; З10 принципы построения организационной структуры управления.	Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия; требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; основы организации деятельности предприятия; нормы межремонтных пробегов; порядок разработки и оформления технической документации; принципы построения организационной структуры управления.

Текст КИМа

Часть А

1. Какой закон является основным нормативным актом, регулирующим деятельность по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в Российской Федерации?

А) Закон РФ о защите прав потребителей

В) Федеральный закон № 170-ФЗ «О техническом регулировании»

C) Закон РФ «О дорожном движении»
D) Закон РФ «О стандартизации»
2. Какой документ определяет обязательные требования к техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств в России?
A) Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств
B) ГОСТ Р 51256-99
C) Нормы и правила проектирования автомобильных дорог
D) Свод правил по эксплуатации автотранспортных средств
3. Какая организация в России занимается сертификацией организаций, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей?
A) Росстандарт
B) Минтранс России
C) Российская ассоциация автомобильных производителей
D) Ростехнадзор
4. Какие из перечисленных стандартов регулируют качество работ по ремонту автомобилей?
A) ГОСТ Р 41.1-2008
B) ГОСТ Р 52899-2007
C) ГОСТ Р 41.2-2008
D) ГОСТ 2789-98

5. Как называется документ, в котором перечислены требования и нормы для выполнения ремонта автомобилей в условиях автосервиса?
A) Технический паспорт
B) План работы
C) Рабочая инструкция
D) Свод правил по ТО и ремонту автомобилей
6. Что такое ЕСКД (Единая система конструкторской документации)?
A) Система стандартов, регулирующая документацию для всех отраслей промышленности
B) Система технического обслуживания и ремонта автомобилей
C) Система стандартов, регулирующая проектирование, изготовление и эксплуатацию продукции
D) Система стандартов, регулирующая учет и отчетность на предприятиях
7. Какой основной документ регулирует требования к оформлению конструкторской документации в ЕСКД?
A) ГОСТ 2.101-68
B) ГОСТ 2.1-2003
C) ГОСТ 2.6-2004
D) ГОСТ 1.0-90
8. Какой элемент ЕСКД отвечает за описание технологического процесса, включающего этапы производства и сборки?
A) Черчеж детали
B) Технологическая карта
C) Спецификация
D) Схема сборки
9. Что включает в себя технологическая документация для ремонта и обслуживания

автомобилей в рамках ЕСКД?
A) Руководства по эксплуатации
B) Чертежи деталей и сборок
C) Карты и схемы диагностирования неисправностей
D) Все вышеперечисленное
10. Как называется процесс, в котором разрабатываются и используются документы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей?
A) Техническое проектирование
B) Техническая эксплуатация
C) Техническая документация
D) Техническое обслуживание и ремонт

Часть B

1. **Вставьте пропущенные слова.**

В Российской Федерации деятельность по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей регулируется рядом _____ (1) документов, которые обеспечивают соответствие процессов стандартам безопасности и экологическим нормам. Одним из основополагающих документов является _____ (2) закон № 170-ФЗ, который определяет общие принципы _____ (3) в сфере автосервиса и ремонта.
Кроме того, важным нормативным актом является _____ (4) регламент о безопасности колесных транспортных средств, который устанавливает требования к конструкции и состоянию автомобилей, а также условия их эксплуатации и ремонта. Вся документация, связанная с проектированием, изготовлением и эксплуатацией автомобилей, должна соответствовать стандартам _____ (5), регулирующим конструкторскую документацию.
Согласно Единой системе конструкторской и технологической документации (ЕСКД), все документы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей, должны разрабатываться в соответствии с _____ (6) и _____ (7) картами. Это позволяет стандартизировать процессы обслуживания и обеспечить _____ (8) качества работ.

2. Инструкция: Вам нужно правильно сопоставить элементы из двух колонок (А и Б). В колонке А приведены различные термины и понятия, а в колонке Б — их соответствующие определения или примеры. Поставьте цифру из колонки Б, которая соответствует каждому термину или понятию из колонки А.

Колонка А

ЕСКД
Федеральный закон № 170-ФЗ
ГОСТ 2.101-68
Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств
Технологическая карта
Техническое обслуживание и ремонт (ТО и Р)

Колонка Б

А) Система стандартов, регулирующая требования к оформлению и использованию конструкторской документации, включая чертежи, схемы и спецификации.
В) Документ, регулирующий принципы технического регулирования в области, включая стандарты безопасности и экологические требования.

C) Описание этапов технологического процесса при техническом обслуживании или ремонте, с указанием последовательности операций.

D) Нормативный акт, который регулирует требования к конструкции, эксплуатации и ремонту колесных транспортных средств в России.

E) Закон, определяющий основные принципы технического регулирования в сфере автосервиса, ремонтных услуг и обеспечения безопасности.

F) Комплекс работ, направленных на поддержание автомобиля в технически исправном состоянии, включая плановые и внеплановые ремонты.

Часть С

В рамках учебного процесса вам предстоит разработать проект по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля. Учитывая, что все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативными актами и требованиями ЕСКД:

1. Составьте перечень документации, которую необходимо подготовить для данного проекта.
2. Опишите, какие стандарты ГОСТ должны быть использованы при разработке и оформлении документации для данного проекта.

4.Эталоны ответов

Часть А. 1. В, 2.А, 3.А, 4.В, 5.С, 6.С, 7.А, 8. В, 9.Д, 10.С

Часть В. 1. нормативными, Федеральный, технического регулирования, технический, ГОСТ чертежами, технологическими, высокое. 2. ЕСКД → А, Федеральный закон № 170-ФЗ → Е, ГОСТ 2.101-68 → А, Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств → D, Технологическая карта → С, Техническое обслуживание и ремонт (ТО и Р) → F.

Часть С.

1. Перечень документации, которую необходимо подготовить для проекта по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля:

Технический паспорт автомобиля: включает информацию о характеристиках автомобиля, его состоянии, выполненных ремонтах и предыдущем обслуживании.

Технологическая карта ремонта: описание технологического процесса для каждого этапа ремонта или обслуживания, с указанием всех операций и их последовательности.

Чертежи и схемы: Все необходимые чертежи деталей и сборок автомобиля, если требуется замена или восстановление деталей.

Смета расходов: оценка стоимости ремонта, включающая стоимость материалов, запасных частей, труда и других затрат.

Спецификация запасных частей: список необходимых запчастей, их характеристики, количество и стоимость.

Журнал учета работ: записи о выполнении всех операций по ремонту и обслуживанию, с указанием исполнителей и даты выполнения.

Акты выполненных работ: Подтверждение того, что работы были выполнены в соответствии с требованиями.

2. Какие стандарты ГОСТ должны быть использованы при разработке и оформлении документации для данного проекта?

ГОСТ 2.101-68 "Единая система конструкторской документации. Общие положения": Этот стандарт регулирует требования к оформлению конструкторской документации, включая чертежи, схемы, спецификации и другие документы, используемые при проектировании и

ремонте.
ГОСТ 2.1-2003 "Единая система конструкторской документации. Основные требования": устанавливает требования к документации, которую необходимо разрабатывать для проектирования и ремонта автомобилей, включая спецификации, технологические карты, карты сборки и другие документы.
ГОСТ 2.6-2004 "Единая система конструкторской документации. Чертежи": Этот стандарт регламентирует правила оформления чертежей деталей и сборок, которые могут потребоваться при ремонте или замене частей автомобиля.
ГОСТ Р 41.1-2008 "Автомобили. Требования безопасности": Этот стандарт устанавливает требования безопасности к автомобилям, которые должны быть соблюдены в процессе их обслуживания и ремонта.
ГОСТ 52899-2007 "Услуги автосервисов. Требования к качеству и организации работ по ремонту автомобилей": Этот стандарт регулирует требования к организации ремонта автомобилей, а также стандарты качества, которым должны соответствовать работы по техническому обслуживанию и ремонту.
Объяснение:
Документация включает в себя все необходимые материалы для выполнения работ, начиная от технических паспортов и заканчивая актами выполненных работ, что позволяет организовать процесс обслуживания и ремонта автомобиля в соответствии с установленными стандартами.
ГОСТы обеспечивают единообразие и стандартизацию оформления документации, что помогает избежать ошибок при проектировании, ремонте и обслуживании автомобилей, а также гарантирует высокое качество выполняемых работ.

Критерии оценки ответов обучающихся:

Критерии оценивания для теста

Критерий	Описание	Баллы
Правильность ответов	Оценка правильности ответов на вопросы. Каждый правильный ответ — 1 балл.	1 балл за каждый правильный ответ (максимум 8 баллов)
Понимание нормативных документов	Оценка способности студента объяснять основные документы (Федеральные законы, Технические регламенты) и их роль в ТО и ремонте.	4 балла
Использование профессиональной терминологии	Оценка правильности и точности использования терминов, таких как ЕСКД, ГОСТ и других.	3 балла
Глубина и логичность ответа	Студент демонстрирует глубокое понимание материала и логическую структуру в ответах.	3 балла

Максимум баллов за тест: 18 баллов

Критерии оценивания для текста (вставка пропущенных слов)

Критерий	Описание	Баллы
Правильность заполнения пропусков	Студент правильно вставил слова в пропуски, соответствующие контексту текста.	1 балл за каждый правильный пропуск (максимум 8 баллов)

Критерий	Описание	Баллы
Согласованность текста	Пропущенные слова органично вписываются в текст, поддерживая логическую целостность.	4 балла
Использование профессиональной терминологии	Студент правильно применяет терминологию, связанную с ТО и ремонтом автомобилей, а также с ЕСКД.	3 балла
Качество написания	Ответ грамотно написан, без ошибок, с правильным построением предложений и логики.	3 балла

Максимум баллов за текст: 18 баллов

Критерии оценивания для задания на соответствие

Критерий	Описание	Баллы
Правильность соответствия	Студент правильно сопоставил элементы из двух колонок. За каждый правильный ответ — 1 балл.	1 балл за каждый правильный ответ (максимум 6 баллов)
Понимание терминов и понятий	Оценка способности студента правильно интерпретировать и сопоставлять понятия из двух колонок.	4 балла
Логика и обоснование выбора	Студент демонстрирует понимание того, почему выбранный термин или документ соответствует определению.	3 балла
Использование профессиональной терминологии	Применение правильной терминологии, такой как ЕСКД, ГОСТ, Технический регламент, при объяснении выбора.	3 балла

Максимум баллов за задание на соответствие: 16 баллов

Критерии оценивания для кейс-задания

Критерий	Описание	Баллы
Полнота и точность ответов	Студент подробно и точно отвечает на все вопросы кейс-задания, предоставляя необходимые документы и процедуры.	8 баллов
Применение нормативных документов	Студент правильно указывает и обосновывает выбор нормативных документов (например, ГОСТы, технические регламенты, Федеральные законы) для выполнения ТО и ремонта.	6 баллов
Применение ЕСКД	Студент объясняет, как система ЕСКД используется для оформления документации, и приводит примеры применения в контексте ТО и ремонта.	5 баллов
Логика и обоснование действий	Студент логично и аргументированно объясняет свои действия, связанные с выполнением ТО и ремонтом, соблюдая требования безопасности и стандартов.	4 балла
Качество изложения	Ответ структурирован, грамотно написан, без ошибок, логичен и понятен.	3 балла

Максимум баллов за кейс-задание: 26 баллов

Интерпретация результатов:

- 70–78 баллов: Отлично. Студент продемонстрировал глубокие знания теории и практических навыков, уверенно применяет нормативные документы и систему ЕСКД.
- 55–69 баллов: Хорошо. Студент понимает основные принципы, но требует некоторой доработки в применении теории на практике.
- 40–54 балла: Удовлетворительно. Студент имеет основные знания, но нуждается в дополнительной проработке материала.
- Менее 40 баллов: Неудовлетворительно. Студент не продемонстрировал достаточные знания по нормативным документам и применению системы ЕСКД.

5.Зачетная ведомость.

2. Дифференцированный зачёт 7 семестр

1.Форма проведения: тестирование.

2.Условия выполнения:

Инструкция для обучающихся: нет.

Время выполнения: 90 минут.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: нет.

Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: нет.

Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет к зачёту:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на дифф-зачет:

Тема 1.3 Оформление предприятиями документации при приемке-выдаче автомобилей с ТО и ТР

Тема 1.4. Технологическая документация при ТО и ремонте автомобилей

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 организовывать работу производственного подразделения: обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Организовывает работу производственного подразделения: обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	планируют деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.; организовывают материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; осуществляет организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У2 контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Контролирует соблюдение технологических процессов; оперативно выявляет и устраняет причины нарушений технологических процессов; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях; планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
У3 контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ.	Контролирует соблюдение технологических процессов и проверяет качество выполненных работ; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности,

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	применительно к различным контекстам. использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; осуществляет и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств; разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Знать:	
З1 действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия; З2 требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; З3 основы организации деятельности предприятия; З10 принципы построения организационной структуры управления.	Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность предприятия; требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; основы организации деятельности предприятия; нормы межремонтных пробегов; порядок разработки и оформления технической документации; принципы построения организационной структуры управления.

Текст КИМа

Часть А

1. Какой документ оформляется при приемке автомобиля на ТО или ремонт?
   a) Акты приемки-выдачи
   b) Заказ-наряд
   c) Технический паспорт
   d) Акт осмотра повреждений

2. Что указывается в акте приемки автомобиля в сервис?
   a) Только информация о выполненных работах
   b) Данные автомобиля и перечень выполненных работ
   c) Перечень неисправностей и их стоимость
   d) Информация о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации
3. Что является основным назначением заказ-наряда?
   a) Указание стоимости ремонтных работ
   b) Протокол технической проверки автомобиля
   c) Согласование с клиентом перечня работ и сроков
   d) Отчет о выполненных работах
4. Какие данные указываются в акте о неисправности при приемке автомобиля?
   a) Только описание внешнего состояния автомобиля
   b) Подробное описание выявленных дефектов
   c) Перечень выполненных работ
   d) Пожелания владельца автомобиля
5. Какие документы могут быть выданы клиенту при завершении ремонта автомобиля?
   a) Счет на оплату
   b) Акт выдачи автомобиля
   c) Заказ-наряд
   d) Все вышеперечисленные
6. Какой документ подтверждает факт сдачи автомобиля на ремонт?
   a) Технический паспорт
   b) Акт сдачи-приемки
   c) Чек-справка
   d) Заказ-наряд
7. Что должно быть указано в акте выдачи автомобиля после ТО?
   a) Только стоимость работ
   b) Описание выполненных работ, проверка состояния автомобиля
   c) Запрос на дополнительное ТО
   d) Статус запчастей
8. Какие данные должны быть указаны в заказ-наряде?
   a) Только информация о дефектах автомобиля
   b) Работы, сроки выполнения, стоимость, данные клиента
   c) Описание повреждений кузова
   d) Информация о финансировании ремонта
9. Какой документ подтверждает факт получения автомобиля после его ремонта?
   a) Чек-справка
   b) Акт о неисправности
   c) Акт выдачи автомобиля
   d) Заказ-наряд
10. Что обязательно указывается в квитанции об оплате за работы по ремонту автомобиля?
    a) Сроки выполнения работ
    b) Перечень использованных материалов и стоимости работ
    c) Пожелания клиента
    d) Условия гарантии на работу

Часть В.

Сравните оформление документации при приемке-выдаче автомобилей с документацией, связанной с технологическими процессами ТО и ремонта двигателей и систем автомобилей. Ответьте на следующие вопросы, используя информацию из обеих тем.

1. Какие основные документы оформляются при приемке и выдаче автомобиля в процессе ТО и ТР, и как они связаны с технологической документацией?

- Опишите, какие документы необходимы при приемке автомобиля в сервис для технического обслуживания и ремонта (акты, заказ-наряды, квитанции и т.д.).
- Сравните эти документы с технологической документацией, которая используется при ремонте и обслуживании двигателей, систем и агрегатов автомобилей (например, технологические карты, схемы технологических процессов, инструкции по проведению работ). Какие документы являются обязательными для оформления в обоих случаях?

2. В чем заключается различие в назначении документации при приемке автомобиля и документации, используемой для выполнения технологических операций по ТО и ремонту?

- Сравните назначение актов приемки и выдачи автомобиля с назначением технологических карт и схем технологического процесса. Какова их роль в процессе ремонта и обслуживания, и чем они различаются в плане содержательной нагрузки?

3. Как документация при приемке и выдаче автомобиля влияет на выполнение работ по ТО и ремонту?

- Опишите, как правильно оформленные документы (акты, заказ-наряды) могут повлиять на правильность выполнения технологических операций при ТО и ремонте. Каково влияние наличия или отсутствия этой документации на качество и сроки выполнения работ?

4. Как документы, связанные с технологией ремонта, влияют на безопасность и эффективность работы на автомобиле?

- Сравните технологическую документацию (например, карты обслуживания, инструкции по ремонту) с актами приемки и выдачи автомобиля в контексте обеспечения безопасности и эффективности работ. Какие риски могут возникнуть при недостаточном оформлении той или иной документации?

5. Каковы особенности документации, связанной с гарантийными и сервисными условиями на выполненные работы, в обоих контекстах?

- Сравните документы, фиксирующие выполненные работы и гарантийные обязательства (например, акты, договоры) при приемке автомобиля с документацией, описывающей обязательства по ремонту и обслуживанию (например, технологические карты и их гарантийные условия). Какую роль в обоих случаях играют гарантии и сервисное обслуживание для клиента?

Инструкция для выполнения:

1. Используйте материалы по обеим темам для анализа и ответа на вопросы.
2. Сравните и контекстуализируйте документацию, исходя из того, какие функции выполняются в процессе приемки автомобиля и в процессе его обслуживания и ремонта.
3. Ответьте на каждый вопрос с учетом технических требований и нормативных документов, которые применяются в каждой из тем.

4.Эталоны ответов

Часть А. 1. b) Заказ-наряд, 2. b) Данные автомобиля и перечень выполненных работ, 3. c) Согласование с клиентом перечня работ и сроков, 4. b) Подробное описание выявленных дефектов, 5. d) Все вышеперечисленные, 6. b) Акт сдачи-приемки, 7. b) Описание выполненных работ, проверка состояния автомобиля, 8. b) Работы, сроки выполнения, стоимость, данные клиента, 9. c) Акт выдачи автомобиля, 10. b) Перечень использованных материалов и стоимости работ

Часть В.

1. Какие основные документы оформляются при приемке и выдаче автомобиля в процессе ТО и ТР, и как они связаны с технологической документацией?

Документы при приемке и выдаче автомобиля:

- Акт приемки автомобиля — документ, который оформляется при сдаче автомобиля на ТО или ТР. Он фиксирует данные о состоянии автомобиля, выявленных дефектах, а также перечень работ, которые нужно выполнить.
- Заказ-наряд — документ, который описывает все работы, которые должны быть выполнены с автомобилем, включая диагностику, ремонт или замену частей.
- Акт выдачи автомобиля — составляется после выполнения всех работ и подтверждает факт сдачи автомобиля владельцу.
- Квитанция о приеме автомобиля — документ, подтверждающий получение автомобиля на сервис.

Технологическая документация:

- Технологическая карта — это документ, в котором описывается процесс выполнения ремонта или обслуживания с указанием всех операций и материалов.
- Схема технологического процесса — графическое изображение последовательности операций, которые нужно выполнить при ремонте или обслуживании.
- Инструкции по ремонту и обслуживанию систем и агрегатов — описания конкретных действий, которые нужно выполнить для ремонта различных частей автомобиля (двигателя, трансмиссии и т.д.).

Связь: Документы, оформляемые при приемке и выдаче автомобиля, такие как заказ-наряд и акты приемки и выдачи, тесно связаны с технологической документацией. Эти документы устанавливают перечень работ и требования, которые затем используются в технологических картах и инструкциях для проведения работ. Таким образом, они образуют основу для дальнейшей работы, регламентируя порядок выполнения и ожидаемые результаты.

2. В чем заключается различие в назначении документации при приемке автомобиля и документации, используемой для выполнения технологических операций по ТО и ремонту?

- Документация при приемке (акты приемки, заказ-наряд, акт выдачи) предназначена для фиксирования состояния автомобиля на момент его сдачи и получения, а также для согласования перечня работ и их стоимости с клиентом. Эти документы создаются для того, чтобы гарантировать, что автомобиль принят на обслуживание, а также обозначить начало и завершение работы с ним.
- Технологическая документация (технологические карты, схемы технологического процесса) используется непосредственно для выполнения работ. Она описывает процессы и последовательность выполнения операций, а также требования к материалам и

инструментам, необходимым для ремонта или обслуживания. Основное ее назначение — обеспечить корректность и качество выполнения работ.

Различие: Документы при приемке фокусируются на административной и финансовой стороне процесса (сдача, принятие, согласование работ), в то время как технологическая документация направлена на организацию самого процесса ремонта или обслуживания.

3. Как документация при приемке и выдаче автомобиля влияет на выполнение работ по ТО и ремонту?

Документы при приемке и выдаче устанавливают четкие условия для выполнения работ. Акт приемки и заказ-наряд фиксируют перечень работ, которые должны быть выполнены, а акт выдачи подтверждает завершение работы. Эти документы служат основой для составления технологической документации, а также служат контролем за выполнением работ в срок и в соответствии с заявленными требованиями. Без правильного оформления этих документов возможно возникновение недоразумений между сервисом и клиентом по поводу объема выполненных работ и их стоимости.

4. Как документация, связанная с технологией ремонта, влияет на безопасность и эффективность работы на автомобиле?

Технологическая документация, такая как технологические карты и схемы процессов, определяет не только порядок выполнения работ, но и стандарты безопасности, которые необходимо соблюдать в процессе ремонта или обслуживания. Она помогает избежать ошибок при выполнении операций, а также снижает риски повреждения автомобиля или возникновения аварийных ситуаций. Наличие четкой и подробной документации способствует тому, чтобы работы выполнялись точно по технологии, что улучшает безопасность и эффективность эксплуатации автомобиля после ремонта.

5. Каковы особенности документации, связанной с гарантийными и сервисными условиями на выполненные работы, в обоих контекстах?

- Документы при приемке: здесь может быть указано, что работы будут выполняться по гарантии или с оговорками о гарантийных обязательствах. Это важно для уточнения условий обслуживания автомобиля в будущем.
- Технологическая документация: Технологические карты и инструкции могут содержать информацию о гарантиях на детали и работы, а также требования к условиям эксплуатации автомобиля после выполнения ремонта. Это обеспечивает соответствие нормам безопасности и качества.

Особенности: В документах при приемке часто оговариваются условия гарантии на выполненные работы и предоставленные услуги, а технологическая документация гарантирует выполнение работ в соответствии с требованиями качества, что непосредственно влияет на условия гарантийного обслуживания автомобиля.

Вывод:

Документация при приемке и выдаче автомобилей играет важную роль в административной организации процесса ТО и ТР, а технологическая документация обеспечивает правильность выполнения работ и соблюдение стандартов безопасности и качества. Обе группы документов взаимосвязаны, и их правильное оформление является залогом эффективного и безопасного обслуживания автомобилей.

Критерии оценки ответов обучающихся:

Оценка 2: не продемонстрировано достаточного уровня понимание материала, не выполнено задание должным образом и не продемонстрирована способность к анализу и синтезу информации. Требуется значительная доработка знаний и навыков.

Оценка 3: Все вопросы теста выполнены с точностью, но возможны незначительные неточности в ответах. Задание на сравнение отражает базовое понимание, но требуется больше аналитической работы.

Оценка 4: Все вопросы теста выполнены правильно. В задании на сравнение продемонстрировано хорошее понимание темы, с выделением основных различий и взаимосвязей, но можно было бы глубже проанализировать детали.

Оценка 5: Ответы на тест в полном объеме, все правильно, без ошибок. Задание на сравнение выполнено с глубоким анализом, верно выделены различия и взаимосвязи, логичность и обоснованность ответов на высоком уровне.

5.Зачетная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

(МДК 07.01 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей

подготовки специалистов среднего звена по специальности

Код и наименование специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2022 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей программы учебной дисциплины МДК 07.01 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчик: Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
   3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 07.01 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей. Обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Основные сведения об устройстве автомобилей.
З2	Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления.
З3	Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Обучающийся должен уметь:

У1	Применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ.
У2	Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей.
У3	Выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка; уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный; стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни; пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть

	лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству; демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам; готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России; участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе; трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели; осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений; критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Формируемые ПК:
ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является: 3 семестр - дифференцированный зачет, 4 семестр – экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 07.01 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности/профессии СПО МДК 07.01 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Применяет приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
У2 Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей.	Разбирает, ремонтирует, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
У3 выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Выполняет работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
Знать:	
З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МДК

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые результаты	Форма контроля
Раздел 1 Выполнение слесарных работ				
Тема 1.1 Выполнение слесарных работ	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	Дифф-зачет 3 семестр. экзамен 4 семестр.
Раздел 2 Двигатель и его системы (охлаждения, смазывания, питания бензинового ДВС и дизельного)				
Тема 2.1 Двигатель внутреннего сгорания	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,10.	Устный опрос, тестовые	ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3	

	У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	задания, практическая работа, практические занятия.	З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	
Раздел 3 ТРАНСМИССИЯ				
Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия.	ОК – 1,2,3,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	
Раздел 4 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ АВТОМОБИЛЯ				
Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия	ОК – 1. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	
Раздел 5 МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ				
Тема 5.1 Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления автомобилем	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия	ОК – 1 У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	
Раздел 6 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ				

Тема 6.1 Обслуживание электрооборудования автомобиля	ЛР – 5,6,7,13,15,16,17,19. ОК – 1,2,3,4,5,10. У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	Устный опрос, тестовые задания, практическая работа, практические занятия	ОК – 1 У 1-3 З 1-3 ПК-7.1, 7.2.	

3.1.1. Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Тестовое задание. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - правильно выполнено 85 – 100 % заданий.

Оценка 4 «хорошо» - правильно выполнено 70 – 84 % заданий.

Оценка 3 «удовлетворительно» правильно выполнено 55 – 69 % заданий.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - правильно выполнено 1 – 54 % заданий.

3. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.. правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка 4 «хорошо»- выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета. не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачет 3 семестр

1.Форма проведения*:* тестирование.

2.Условия выполнения

1.Инструкция для обучающихся: нет.

2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.
4.Технические средства обучения: нет.
5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: нет.
6.Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет материалов для проведения контрольной работы

1.Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.
1.1. Перечень тем для контрольной работы

Тема 1.1 Выполнение слесарных работ.
Тема 2.1 Двигатель внутреннего сгорания.
Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии.
Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.

Оценка запланированных результатов по МДК

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Применяет приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
У2 Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	Разбирает, ремонтирует, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности

ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	
У3 выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Выполняет работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
Знать:	
З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Текст КИМа

Часть А

1. Какие правила безопасности касаются рабочего места?

a) Правила дорожного движения
b) Правила личной гигиены
c) Правила техники безопасности на рабочем месте
d) Правила хранения продуктов

2. Какие виды слесарных работ существуют?

a) Кулинарные работы
b) Строительные работы
c) Ремонтные работы
d) Сельскохозяйственные работы

3. Какие инструменты относятся к измерительному и ручному инструменту?

a) Бензопилы
b) Электродрели
c) Микрометры
d) Шлифовальные машины

4. Что является требованием к качеству обработки деталей?

a) Скорость работы
b) Цвет деталей
c) Размер и форма деталей
d) Количество деталей

5. Какие проблемы могут возникнуть с двигателем внутреннего сгорания (ДВС)?

a) Повреждение кузова
b) Неисправности электрической системы
c) Загрязнение салона
d) Основные неисправности ДВС

6. Какие работы включает в себя техническое обслуживание ДВС?

a) Покраска кузова
b) Прокладка трубопроводов
c) Проверка и замена масла
d) Постройка каркаса

7. Для чего используется планово-предупредительная система обслуживания?

a) Для планирования отпусков
b) Для приготовления еды
c) Для организации занятий
d) Для планового обслуживания техники

8. Какие методы используются для устранения неисправностей?

a) Методика киноискусства
b) Методы философии
c) Методы астрономии
d) Методы и способы устранения неисправностей

9. Что может сказать о состоянии аккумуляторной батареи автомобиля?

a) Отпечаток пальца
b) Время года
c) Состояние дорог

d) Основные неисправности АКБ

10. Какие основные неисправности могут возникнуть с аккумуляторной батареей?

a) Проблемы с двигателем
b) Потеря ключей
c) Разрядка или короткое замыкание
d) Осадки на крыше

11. Какое устройство используется для зарядки аккумулятора?

a) Генератор
b) Радио
c) Телевизор
d) Стереосистема

12. Какие неисправности могут возникнуть с генератором автомобиля?

a) Проблемы с пищей
b) Перегрев двигателя
c) Потеря ключей
d) Основные неисправности генератора

13. Какое устройство необходимо для запуска двигателя?

a) Компьютер
b) Пульт управления
c) Подушка безопасности
d) Стартер

14. Какие неисправности могут возникнуть со стартером?

a) Проблемы с топливом
b) Перегрев двигателя
c) Проблемы с зажиганием
d) Основные неисправности стартера

15. Какой вид работ относится к регулировке подшипников главной передачи и дифференциала?

a) Прокладка трубопроводов
b) Регулировка молнии
c) Регулировка подшипников
d) Покраска кузова

16. Какие работы включает в себя техническое обслуживание шин и колес автомобиля?

a) Прокладка трубопроводов
b) Проверка и замена масла
c) Балансировка колес
d) Постройка каркаса

17. Какие неисправности могут возникнуть с рулевым управлением и тормозной системой?

a) Проблемы с электричеством
b) Перегрев двигателя
c) Проблемы с тормозами
d) Основные неисправности рулевого управления и тормозной системы

18. Какие работы проводятся при регламентных работах с рулевым управлением и тормозной системой?

a) Проверка и замена масла
b) Покраска кузова
c) Прокладка трубопроводов
d) Плановая замена деталей

19. Какие работы включены в регламентные работы по обслуживанию ходовой части автомобиля?

a) Проверка и замена масла
b) Балансировка колес
c) Покраска кузова
d) Плановая замена двигателя

20. Какие работы проводятся при регламентных работах с рулевым управлением автомобиля?

a) Прокладка трубопроводов
b) Проверка и замена масла
c) Балансировка колес
d) Прокачка тормозной системы

21. Какие виды работ включает в себя обслуживание электрооборудования?

a) Проверка и замена масла
b) Покраска кузова
c) Ремонт проводки
d) Плановая замена двигателя

22. Какие методы применяются для определения неисправностей в электрооборудовании?

a) Методы психологии
b) Методы искусства
c) Методы медицины
d) Методы диагностики

23. Какие неисправности могут возникнуть с электрооборудованием автомобиля?

a) Проблемы с водоснабжением
b) Перегрев двигателя
c) Проблемы с электропитанием
d) Основные неисправности электрооборудования

24. Какие умения необходимы для правильного затачивания инструмента?

a) Повышение квалификации
b) Профессиональный анализ
c) Специальные навыки
d) Опыт и технические знания

25. Какие техники применяются для резки металла?

a) Пианистическая техника
b) Техника каратэ
c) Техника резки металла
d) Медитативная техника

Часть Б

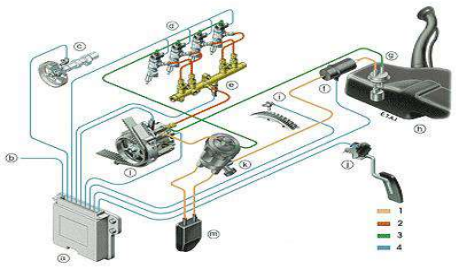
Вопрос № 1. Назначение КШМ?

Вопрос № 2. Из чего делают гильзы?

Вопрос № 3. Из чего состоит КШМ?

Вопрос № 4. Какая толщина вкладыша без антифрикционного слоя?

Вопрос № 5. Определите, что это за система и опишите ее устройство и принцип работы?



4.Эталоны ответов

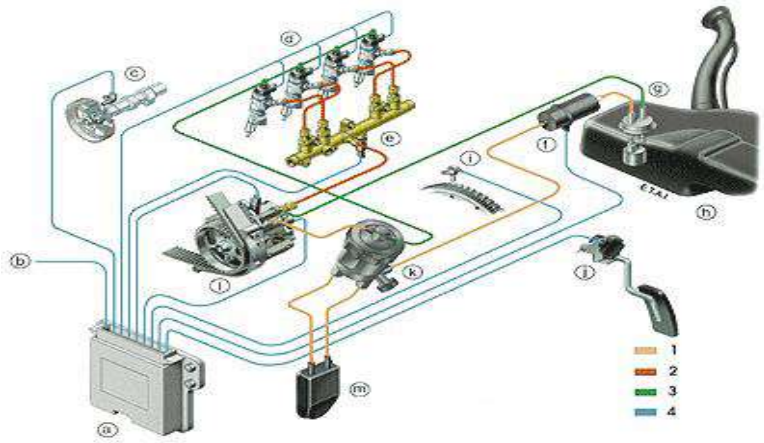
Часть А

1. c) Правила техники безопасности на рабочем месте
2. c) Ремонтные работы
3. c) Микрометры
4. c) Размер и форма деталей
5. d) Основные неисправности ДВС
6. c) Проверка и замена масла
7. d) Для планового обслуживания техники
8. d) Методы и способы устранения неисправностей
9. d) Основные неисправности АКБ
10. c) Разрядка или короткое замыкание
11. d) Стартер
12. d) Основные неисправности генератора
13. d) Стартер
14. d) Основные неисправности стартера
15. c) Регулировка подшипников
16. c) Балансировка колес
17. c) Проблемы с тормозами
18. d) Плановая замена деталей
19. b) Балансировка колес
20. d) Прокачка тормозной системы
21. c) Ремонт проводки
22. d) Методы диагностики
23. c) Проблемы с электропитанием
24. d) Опыт и технические знания
25. c) Техника резки металла

Часть Б

Вопрос № 1. Назначение КШМ?

Ответ: Кривошипно-шатунный механизм преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала.
Вопрос № 2. Из чего делают гильзы?
Ответ: Чугун и сталь.
Вопрос № 3. Из чего состоит КШМ?
Ответ: КШМ состоит из подвижных и неподвижных частей.
Вопрос № 4. Какая толщина вкладыша без антифрикционного слоя?
Ответ: Лист стали толщиной 1,5 мм.
Вопрос № 5. Определите, что это за система и опишите ее устройство и принцип работы?



Ответ: это система питания дизельного ДВС, электронного типа Common Rail, работает следующим образом: Топливоподкачивающий насос из бака подает дизельное топливо в ТНВД (топливный насос высокого давления), который под давлением до 250 МПа, подает дизельное топливо на электромагнитные форсунки, через топливную рампу. Электромагнитные форсунки открываются ЭБУ на несколько милисекунд, для впрыскивания в цилиндр ДВС дизельного топлива. Время открытия форсунок определяет ЭБУ отдельным расчетом, на основании информации от датчиков. ЭБУ на основании информации от датчиков положения коленвала, знает когда поршень в ВМТ на такте сжатие, от датчика массового расхода воздуха, знает количество поступившего воздуха, в цилиндр, от датчика положения дроссельной заслонки, знает какой режим работы задан ДВС, и высчитывает какое количество топливо нужно подать в цилиндр ДВС, что бы получить нужное соотношение, и высчитывает на какое количество миллисекунд нужно открыть форсунку.

Критерии оценки ответов

Оценка «5» - выполнено 80% заданий части А + 50% заданий части В
Оценка «4» - выполнено 80% заданий части А + 30% заданий части В
Оценка «3» - выполнено 70% заданий части А
Оценка «2» - выполнено менее 70% заданий части А.
5. Зачётная ведомость.

2.Экзамен

1.Форма проведения: устно в форме билетов.
2.Условия выполнения:
1.Инструкция для обучающихся: нет.
2.Время выполнения: 90 минут.

3.Оборудование учебного кабинета: билеты для студентов, набор инструмента, измерительные приборы, техническая документация, спецприспособления.
4.Технические средства обучения: нет.
5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: техническая документация, подготовленная преподавателем.
6.Требования охраны труда: выполнение требований СанПин.

3.Пакет экзаменатора:

3.1. Перечень тем (разделов), выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Выполнение слесарных работ.
Тема 2.1 Двигатель внутреннего сгорания.
Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии.
Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.
Тема 5.1 Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления автомобилем.
Тема 6.1 Обслуживание электрооборудования автомобиля.

3.2. Перечень вопросов и заданий выносимых на экзамен

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1.	Требование безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
2.	Назначение паровоздушного клапана системы охлаждения?
3.	Практическое задание: Неисправности рулевого управления и причины их появления?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1.	Что необходимо предпринять после постановки автотранспортного средства на пост?
2.	Назначение системы смазки двигателя?
3.	Практическое задание: Неисправности рулевой рейки

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1.	Что относится к контрольно-измерительному инструменту
2.	Роль дефектации в ремонте автомобилей?
3.	Практическое задание: что такое генератор? Неисправности генератора?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1.	Что такое разметка?
2.	Порядок удаления воздуха из гидропривода тормозов.
3.	Практическое задание: произвести замеры опорных шеек распределительного вала

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1.	Что такое рубка?
2.	Неисправности системы охлаждения и причины их образования
3.	Практическое задание: произвести замеры кулачков распределительного вала

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1.	Что такое правка металла?
2.	Что необходимо делать при техническом обслуживании двигателя? (описать каждое ТО)
3.	Практическое задание: описать устройство коленчатого вала и произвести замеры коренных шеек

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1.	Действие электрического тока на организм человека.
2.	Характерные неисправности системы смазки, их внешние признаки и способы устранения.
3.	Практическое задание: Диагностика работы двигателя по состоянию свечей зажигания.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1.	Назначение и принцип действия защитного заземления.
2.	Характерные неисправности систем питания инжекторных двигателей. Признаки, причины.
3.	Практическое задание: произвести дефектовку вкладышей и пружины клапана

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1.	Требование безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
2.	Характерные неисправности систем питания дизельных двигателей. Признаки, причины.
3.	Практическое задание: произвести дефектовку дизельного поршня с замером посадочного места под поршневой палец

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1.	Правила безопасности при работе с маслозаправочным оборудованием
2.	Характерные неисправности системы питания дизельных двигателей. признаки, причины.
3.	Практическое задание: описать и показать принцип работы системы смазки представленного ДВС

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1.	Первая помощь при поражении человека электрическим током.
2.	Назначение автомобильного генератора.
3.	Практическое задание: произвести дефектовку рулевых тяг, наконечников. Описать все неисправности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1.	Техника безопасности при работе с горюче-смазочными материалами
2.	Обкатка и испытание автомобилей после КР.
3.	Практическое задание: описать и показать на представленном ДВС принцип работы системы охлаждения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1.	Причины несчастных случаев на производстве.
2.	Технологическая последовательность разборки-сборки двигателя.
3.	Практическое задание: произвести замеры кулачков распределительного вала

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1.	Средства защиты работающих от поражения электрическим током.
2.	Особенности сборки шатунно-поршневой группы.
3.	Практическое задание: произвести замеры опорных шеек распределительного вала

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1.	Действие электрического тока на организм человека.
2.	Неисправности двигателя внутреннего сгорания, их признаки и способы определения.
3.	Практическое задание: Диагностика работы двигателя по состоянию свечей зажигания.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1.	Назначение и принцип действия защитного заземления.
2.	Характерные неисправности сцепления: признаки, причины.
3.	Практическое задание: произвести замеры опорных шеек коленчатого вала

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1.	Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
2.	Способы диагностирования ДВС
3.	Практическое задание: произвести дефектовку поршня дизельного двигателя и произвести замер посадочного места поршневого пальца

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1.	Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве.
2.	Техническое обслуживание АКБ.
3.	Практическое задание: произвести дефектовку вкладышей и пружины клапана

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1.	Что такое правка металла?
2.	Характерные неисправности коробки передач, внешние признаки, способы устранения.
3.	Практическое задание: произвести дефектовку представленной рулевой рейки с описание неисправностей

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1.	Средства защиты работающих от поражения электрическим током.
2.	Характерные неисправности сцепления, внешние признаки, способы устранения.
3.	Практическое задание: Неисправности рулевого управления и причины их появления?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1.	Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ.
2.	Характерные неисправности карданной передачи, внешние признаки, способы устранения.
3.	Практическое задание: что такое генератор? Неисправности генератора?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1.	Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств и правила транспортировки тяжелых агрегатов и деталей.
2.	Проверка технического состояния двигателя.
3.	Практическое задание: Диагностика работы двигателя по состоянию свечей зажигания.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1.	Оказание первой помощи при переломах.
2.	Характерные неисправности ЦПГ, их внешние признаки.
3.	Практическое задание: перечислите виды ТО и перечень работы при каждом виде ТО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1.	Причины травматизма при работе на СТО и АТП
2.	Назначение трансмиссии автомобиля. Что входит в трансмиссию легкового заднеприводного автомобиля?
3.	Практическое задание: описать устройство и принцип работы системы охлаждения на представленном ДВС

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1.	Способы предупреждения и ликвидации пожаров на СТО и АТП. Средства пожаротушения и их применение.
2.	Характерные неисправности и техобслуживание генераторов.
3.	Практическое задание: Описание проведения прокачки тормозной системы автомобиля

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

1.	Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
2.	Назначение топливной системы дизельного двигателя, элементы топливной системы.
3.	Практическое задание: описать устройство коленчатого вала и произвести замеры коренных шеек

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

1.	Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ.
2.	Причины неисправности КШМ и способы их определения.
3.	Практическое задание: Диагностика работы двигателя по состоянию свечей зажигания.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

1.	Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.
2.	Назначение системы охлаждения двигателя. Из чего состоит система охлаждения
3.	Практическое задание: описать устройство стартера и принцип его работы

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

1.	Правила безопасности поведения в цехах предприятия.
2.	Характерные неисправности и техобслуживание стартеров.
3.	Практическое задание: произвести дефектовку дизельного поршня с замером посадочного места под поршневой палец

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

1.	Оказание первой помощи при несчастных случаях.
2.	Назначение автомобильного генератора.
3.	Практическое задание: описать и показать принцип работы системы смазки представленного ДВС

4.Эталоны ответов на вопросы:

Билет №1

1) Рабочая одежда должна быть целой, с плотно прилегающими манжетами рукавов. Слесарь-сборщик при хождении по цеху должен быть внимательным к плохо закрепленным деталям и агрегатам на полках хранения. Нередко многим слесарям-сборщикам приходится выполнять заточку режущих инструментов. Следует помнить, что во время заточки нужно находиться справа или слева от вращающегося круга: в случае его разрыва осколки пролетят мимо рабочего. Для защиты глаз от мелких частиц абразива заточку следует производить только в очках. Слесарь-сборщик должен всегда содержать в чистоте и порядке свое рабочее место, так как его загромождённость и захламленность также могут привести к несчастному случаю. Слесарю-сборщику нужно пользоваться только исправным инструментом. Он должен следить за исправностью приспособлений, которыми он пользуется. Слесарям-сборщикам разрешается поднимать предметы массой не более 50 кг, предметы имеющие большие габариты и вес должны передвигаться на спец. оборудовании или с помощью других лиц. Сборку производить в хорошо освещенном и проветриваемом помещении.

2) Служит для поддержания в системе охлаждения определенного давления паров охлаждающей жидкости или воздуха. Необходим для сообщения радиатора и расширительного бачка (осуществляется перенос избытка охлаждающей жидкости из радиатора в расширительный бачок и обратно)

Внешние признаки и соответствующие им неисправности рулевого управления

Признаки неисправности	*Неисправности*
Стуки в рулевом управлении	• Износ шарнира наконечника рулевой тяги. • Ослабление крепления шаровой опоры
Биение на рулевом колесе	• Износ шарнира наконечника рулевой тяги. • Износ или разрушение подшипника рулевого вала. • Отклонения от рабочих характеристик колеса
Увеличенный люфт рулевого колеса	• Износ шарнира наконечника рулевой тяги. • Износ передающей пары. • Износ подшипника рулевого вала
Тугое вращение рулевого колеса	• Нарушение угла установки колес. • Пробуксовка ремня привода. • Низкий уровень рабочей жидкости. • Засорение элементов привода
Шум в усилителе рулевого управления	• Износ подшипника вала насоса. • Пробуксовка ремня привода. • Низкий уровень рабочей жидкости
Подтекание рабочей жидкости	• Нарушение герметичности рулевого механизма (износ пыльника рулевой тяги). • Ослабление крепления или повреждение шлангов

3)

Билет №2

1) Затормозить его стояночным тормозом, выключить зажигание (перекрыть подачу топлива в автомобиле с дизельным двигателем), установить рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение. Под колеса подложить не менее двух специальных упоров (башмаков). Вывесить на рулевое колесо табличку с надписью "Двигатель не пускать - работают люди!"

2) Система смазки двигателя предназначена, для уменьшения трения трущихся деталей двигателя, частичного отвода тепла от нагретых деталей и для удаления продуктов износа (нагара) из двигателя.

3) К основным неисправностям рулевого управления относятся: износ передающей пары («шестерня – рейка», «червяк – ролик» и т.п.)). нарушение регулировки рулевого механизма. ослабление крепление рулевого механизма. деформация тяг рулевого привода. нарушение герметичности рулевого механизма. износ или разрушение подшипников (рулевого вала, червяка и др.). износ шарнира наконечника рулевой тяги. неисправности усилителя рулевого управления. Самой распространенной неисправностью рулевого управления является износ шарового шарнира наконечника рулевой тяги.

Билет №3

1) Линейки, штангенциркуль, микрометр, поверочные угольники, угломеры, нутромер (индикатор часового типа)

2) Дефектация определяет техническое состояние деталей и возможность их дальнейшего использования при ремонте. В процессе дефектации производится сортировка деталей на три группы: годные, негодные и требующие ремонта. Годные к дальнейшей эксплуатации

детали направляют в комплектовочные кладовые или склады, а оттуда на сборку. Негодные детали сдаются в металлолом.

3) Генератор служит для питания током всех потребителей электроэнергии на автомобиле с работающем двигателем, а также для заряда АКБ. Неисправности генератора: износ токосъемных щеток. повреждение регулятора напряжения. повреждение выпрямителя (диодного моста). износ коллектора (токосъемных колец). износ или разрушение подшипника. износ или повреждение шкива. замыкание витков статорной обмотки. повреждение проводов зарядной цепи. Основные причины указанных неисправностей: нарушение правил эксплуатации (длительная работа под большой нагрузкой, нарушение полярности при подключении аккумулятора, слабое натяжение ремня генератора). низкое качество комплектующих. воздействие внешних факторов (влага, соль, высокая температура, грязь). предельный срок службы.

Билет №4

1) Разметка — операция по нанесению на поверхность заготовки линий (рисок), определяющих контуры изготавливаемой детали.

2) 1. Перед удалением воздуха из тормозной системы надо убедиться в герметичности всех узлов привода тормозов и их соединений, очистить от грязи и пыли крышку и поверхность вокруг крышки бачка главного цилиндра тормоза, заполнить бачок жидкостью до отметки «MAX».

2. Затем тщательно очистить от грязи и пыли клапана выпуска воздуха на узле, из которого будет удаляться воздух, и снять с клапанов защитные резиновые колпачки.

3. Операцию по удалению воздуха из гидропривода тормозов выполняют, как правило, два человека, и проводится она следующим образом.

4. Надеть на клапан выпуска воздуха резиновый или пластмассовый шланг для слива жидкости.

5. Погрузить конец шланга в чистый прозрачный сосуд , частично заполненный тормозной жидкостью.

6. Резко нажать на педаль тормоза 4–5 раз (с интервалами между нажатиями 1–2 с), а затем, держа педаль нажатой, отвернуть на 1/2–3/4 оборота клапан выпуска воздуха, при этом в вытекающей из шланга жидкости будут видны пузырьки воздуха (эту операцию следует производить с помощником).

7. После того, как вытеснение жидкости из шланга прекратится, завернуть плотно клапан выпуска воздуха и отпустить педаль тормоза.

8. Повторять предыдущую операцию до тех пор, пока полностью не прекратится выделение пузырьков воздуха из вытекающей жидкости.

Предупреждение

Не рекомендуется применять жидкость, слитую из системы для заполнения бачка, так как она насыщена воздухом, содержит влагу и, возможно, загрязнена. При удалении воздуха из гидропривода следует добавлять тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня в нем ниже отметки «MIN», помня о том, что каждый контур гидропривода имеет свою полость в бачке.

9. Снять шланг, вытереть клапан и надеть на него защитный колпачок.

10. Повторить операции по прокачке на всех тормозных узлах, удаляя воздух из них в той же последовательности.

3) Производить замеры необходимо микрометром в 2х плоскостях

Билет №5

1) Рубка — операция по снятию с поверхности заготовки слоя материала, а также по разрубанию металла (листового, полосового, профильного) на части режущими инструментами при помощи молотка.

– неисправности радиатора (засорение сердцевины, загрязнение наружной поверхности, нарушение герметичности).

– неисправности центробежного насоса (ослабление привода, нарушение герметичности, износ).

– неисправности термостата.

– неисправности привода вентилятора (в зависимости от типа привода – ослабление механического привода, неисправность термореле или электродвигателя в электрическом приводе, низкое давление масла в гидравлическом приводе).

– трещины в рубашке охлаждения головки блока или в блоке цилиндров.

– прокладки и коробление головки блока цилиндров. неисправности патрубков (нарушение герметичности крепления, механические повреждения, засорение).

– неисправность датчика температуры.

– неисправность указателя температуры.

– низкий уровень охлаждающей жидкости.

– Основными причинами неисправностей системы охлаждения являются:

– нарушение правил эксплуатации двигателя (применение некачественной охлаждающей жидкости, нарушение периодичности ее замены).

– применение некачественных комплектующих.

– предельный срок службы элементов системы.

– неквалифицированное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы.

2) Производить замеры необходимо микрометром в 2х плоскостях

Билет №6

1) Правка — операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, которой можно подвергать только пластичные металлы и сплавы (алюминий, титан, медь, сталь, латунь).

2) При ЕО двигатель очищают от грязи, проверяют его состояние визуально и прослушивают работу на разных режимах.

При ТО-1 выполняют работы ЕО, а также проверяют герметичность соединения поддона картера с блоком или сальников коленчатого вала (отсутствие потеков масла), а также крепление двигателя к раме. Крепление проверяют без расшплинтовки гаек. При необходимости соединения подтягивают. Осмотром определяют состояние резиновых элементов, которые не должны иметь отслоений и разрушений резины (при наличии дефектов – заменяют). Прослушивают работу клапанного механизма, при необходимости регулируют тепловые зазоры.

При ТО-2 и СО выполняют все работы ТО-1, а также проверяют и, если это необходимо, подтягивают крепления головок цилиндров, регулируют тепловые зазоры в ГРМ. Проверяют и регулируют натяжение цепи или ремня привода распределительного вала (при

его верхнем расположении), подтягивают крепление передней крышки двигателя (крышки распределительных шестерен).
3) Коренные и шатунные шейки, щечки, противовесы, масляные каналы. Осмотреть коленчатый вал, произвести замеры микрометром коренных шеек в 2х плоскостях.

Билет №7
1) Действие электрического тока на организм человека приводит к сильному нагреву тканей и развитию ожога, а также к нарушению работы внутренних органов. Первая помощь при ударе током заключается в прекращении действия электрического тока на организм пострадавшего, проведение закрытого массажа сердца и искусственного дыхания, если от удара током у пострадавшего остановилось сердце.
2) Неисправности системы смазки. Неисправностей системы смазки немного, но последствия от них могут быть самые серьезные. Различают следующие неисправности системы смазки:
□□износ или повреждение масляного насоса.
□□повреждение прокладки масляного насоса.
□□засорение масляного фильтра.
□□слабое закрепление масляного фильтра.
□□неисправность датчика давления масла.
□□заедание редукционного клапана.
□□низкий уровень масла.
Основные причины указанных неисправностей:
□□нарушение правил эксплуатации (использование некачественного масла, нарушение периодичности замены масла и фильтра).
□□неквалифицированное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы смазки.
□□предельный срок эксплуатации элементов системы.
Внешние признаки неисправностей системы смазки:
□□низкое давление масла.
□□повышенный расход масла.
О понижении давления масла сигнализирует соответствующая лампа на панели приборов автомобиля. При понижении давления масла дальнейшая эксплуатация автомобиля запрещена. Основные возможные причины низкого давления масла: износ или повреждение масляного насоса. засорение масляного фильтра. неисправность датчика давления масла. заедание редукционного клапана. низкий уровень масла.
Повышенный расход масла определяется с помощью щупа по уровню масла в двигателе. На ряде автомобилей осуществляется электронный контроль уровня масла в двигателе (соответствующая контрольная лампа на панели приборов). Основные возможные причины повышенного расхода масла: повреждение прокладки масляного насоса. слабое закрепление масляного фильтра. неисправности кривошипно-шатунного механизма. неисправности газораспределительного механизма. засорение системы вентиляции картера.
3) По фотографии рассказать, о чем говорит внешний вид свечей зажигания.

Билет №8

1) Назначение защитного заземления — устранение опасности поражения током в случае прикосновения к корпусу электроустановки и другим нетоковедущим металлическим частям, оказавшимся под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам.

Неисправности топливной системы

Признаки	*Неисправности*
• Затрудненный пуск двигателя. • Двигатель не развивает номинальной мощности	Снижение производительности топливного насоса
• Перебои в работе двигателя на всех режимах (пуск, холостой ход, движение). • Двигатель не развивает номинальной мощности	Засорение топливного фильтра
• Повышенный расход топлива. • Двигатель не развивает номинальной мощности. • Затрудненный пуск двигателя. • Неустойчивый холостой ход	Засорение (деформация) сливного топливопровода
• Повышенный расход топлива. • Запах бензина. • Подтеки топлива. • Двигатель не развивает номинальной мощности. • Затрудненный пуск двигателя. • Неустойчивый холостой ход	Негерметичность системы

2)
3) Внимательно осмотреть представленные вкладыши, описать их неисправности и сделать заключение (можно ли их использовать дальше?) осмотреть пружину клапана и взяв уголок замерить его уклон, сделать заключение по данной детали.

Билет № 9

1) Рабочая одежда должна быть целой, с плотно прилегающими манжетами рукавов. Слесарь-сборщик при хождении по цеху должен быть внимательным к плохо закрепленным деталям и агрегатам на полках хранения. Нередко многим слесарям-сборщикам приходится выполнять заточку режущих инструментов. Следует помнить, что во время заточки нужно находиться справа или слева от вращающегося круга: в случае его разрыва осколки пролетят мимо рабочего. Для защиты глаз от мелких частиц абразива заточку следует производить только в очках. Слесарь-сборщик должен всегда содержать в чистоте и порядке свое рабочее место, так как его загромождённость и захламленность также могут привести к несчастному случаю. Слесарю-сборщику нужно пользоваться только исправным инструментом. Он должен следить за исправностью приспособлений, которыми он пользуется. Слесарям-сборщикам разрешается поднимать предметы массой не более 50 кг, предметы имеющие большие габариты и вес должны передвигаться на спец. оборудовании или с помощью других лиц. Сборку производить в хорошо освещенном и проветриваемом помещении.

Основные неисправности системы питания дизеля, их причины и способы устранения

Неисправность (признак)	*Причины*	*Способ устранения*
Дизель не запускается или не развивает полной мощности	Отсутствие топлива в баке. Попадание воздуха в систему питания топливом. Засорение топливных фильтров. Неисправность подкачивающего насоса. Пониженное давление впрыскивания топлива. Заедание иглы распылителя или закоксованность отверстия распылителя форсунки. Нарушение регулировки топливного насоса (ТНВД). Заедание рейки ТНВД. Засорение воздушного фильтра. Износ прецизионных пар	Залить топливо в бак. Устранить подсос воздуха, удалить воздух из системы. Промыть фильтрующие элементы ФГО и ФТО или заменить фильтрующий элемент ФТО. Снять насос, выявить и устранить неисправность. Отрегулировать форсунки. Прочистить сопловые отверстия распылителя или заменить распылитель. Отрегулировать или заменить ТНВД. Устранить заедание рейки или заменить ТНВД. Очистить или заменить фильтр. Заменить прецизионные пары
Дымный выпуск отработавших газов: белый дым черный дым	Попадание воды в топливо. Недостаточная подача воздуха. Заедание иглы распылителя или закоксованность отверстия распылителя форсунки. Нарушение регулировки угла опережения подачи топлива	Устранить причину попадания воды, слить отстой и прокачать систему. Очистить или заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра. Прочистить сопловые отверстия распылителя или заменить распылитель. Отрегулировать угол опережения подачи топлива
Дизель «идет в разнос» (т.е. когда двигатель трудно остановить)	Переполнение маслом поддона воздушного фильтра. Высокий уровень масла в корпусе всережимного регулятора. Заклинивание рейки ТНВД	Снять поддон и установить нормальный уровень масла. Установить нормальный уровень масла. Заменить ТНВД

2)

3) Осмотреть поршень дизельной машины, он имеет углубление для завихрения воздуха и лучшего сгорания топливо-воздушной смеси. При осмотре показать все дефекты и сделать заключение о его дальнейшем использовании. Штангенциркулем замерить внутренний диаметр посадочного места под поршневой палец.

Билет № 10

1) При работе с масло-заправочным оборудованием обязательно пользоваться средствами индивидуальной защиты, чтобы избежать попадания на кожу и слизистые масла и топлива (вызывает раздражение, покраснение и сухость, возможен рак кожи) Если горючая жидкость разлилась, её необходимо присыпать адсорбирующим веществом: сухой песок, цемент, каустическая сода, тальк, древесные опилки. Не подносить к легковоспламеняющимся жидкостям открытый огонь и горячие или раскаленные предметы. Сливать отработавшее масло в специальную ёмкость, использованную ветошь выкидывать в отдельную ёмкость.

Основные неисправности системы питания дизеля, их причины и способы устранения

Неисправность (признак)	*Причины*	*Способ устранения*
Дизель не запускается или не развивает полной мощности	Отсутствие топлива в баке. Попадание воздуха в систему питания топливом. Засорение топливных фильтров. Неисправность подкачивающего насоса. Пониженное давление впрыскивания топлива. Заедание иглы распылителя или закоксованность отверстия распылителя форсунки. Нарушение регулировки топливного насоса (ТНВД). Заедание рейки ТНВД. Засорение воздушного фильтра. Износ прецизионных пар	Залить топливо в бак. Устранить подсос воздуха, удалить воздух из системы. Промыть фильтрующие элементы ФГО и ФТО или заменить фильтрующий элемент ФТО. Снять насос, выявить и устранить неисправность. Отрегулировать форсунки. Прочистить сопловые отверстия распылителя или заменить распылитель. Отрегулировать или заменить ТНВД. Устранить заедание рейки или заменить ТНВД. Очистить или заменить фильтр. Заменить прецизионные пары
Дымный выпуск отработавших газов: белый дым черный дым	Попадание воды в топливо. Недостаточная подача воздуха. Заедание иглы распылителя или закоксованность отверстия распылителя форсунки. Нарушение регулировки угла опережения подачи топлива	Устранить причину попадания воды, слить отстой и прокачать систему. Очистить или заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра. Прочистить сопловые отверстия распылителя или заменить распылитель. Отрегулировать угол опережения подачи топлива
Дизель «идет в разнос» (т.е. когда двигатель трудно остановить)	Переполнение маслом поддона воздушного фильтра. Высокий уровень масла в корпусе всережимного регулятора. Заклинивание рейки ТНВД	Снять поддон и установить нормальный уровень масла. Установить нормальный уровень масла. Заменить ТНВД

2)

3) Описать весь путь масла с момента его попадания в поддон, через заливную горловину. Что смазывается в ДВС и каким способом.

Билет №11

1) При оказании первой помощи прежде всего следует: - Обеспечить собственную безопасность, надеть сухие перчатки (резиновые, шерстяные, кожаные и т.п.), резиновые сапоги. - Освободить пострадавшего от действия электротока (отключить источник тока, выключить рубильник, перерубить инструментом с изолирующей ручкой отдельно каждый провод, отбросить его специальной штангой, применить диэлектрические перчатки), оттащить пострадавшего от электрического провода, взяв его за сухую одежду.

2) Устройство, обеспечивающее преобразование механической энергии вращения коленчатого вала двигателя автомобиля в электрическую. Автомобильный генератор используется для питания электропотребителей, таких как система зажигания, автомобильная светотехника, бортовой компьютер, система диагностики и другие, а также для заряда автомобильного аккумулятора.

3) Осмотреть представленные рулевые наконечники и тяги, описать их неисправности и сделать заключение: годные, не годные или требующие ремонта.

Билет № 12

1) Работник, применяющий ГСМ и ТЖ при работе, должен пользоваться сертифицированными средствами индивидуальной защиты. Работник, работающий с ГСМ и ТЖ, должен знать место расположения первичных средств пожаротушения и уметь ими

пользоваться. Использованный обтирочный материал должен складироваться, в специальные металлические ящики с крышками и ежедневно вывозиться в безопасное в пожарном отношении место. Использование ГСМ и ТЖ для мойки полов, оборудования, а также для чистки одежды запрещается! На рабочем месте работника не должно храниться ГСМ и ТЖ более сменной потребности. Содержать ГСМ и легковоспламеняющиеся ТЖ следует в таре с плотно закрывающимися крышками с резиновыми прокладками. Использование стеклянной тары запрещается. Во время работы следует избегать попадания ядовитых веществ на кожу. После окончания работы и перед едой мыть руки и лицо теплой водой с мылом.

2) После капитального ремонта автомобиля его эксплуатация должна проходить постепенно с несколько этапов. Начальный этап подразумевает притирку и правильную посадку новых деталей, не допускается агрессивная и быстрая езда. После пробега в 100-150 км, делается визуальный осмотр ТС на наличие подтеков, посторонних шумов, появившихся трещин. Если проверка пройдена и нет подозрений на неисправности, после 400-500 км, проводится замена масла в ДВС (если капиталился двигатель, мосты, КПП). После этого разрешается повышать скорость езды и поднимать обороты ДВС, при этом продолжать внимательно наблюдать за состоянием автомобиля. После 2000-3000 км проводится смена масла и прочих жидкостей и внимательно осматривается на наличие стружки, шлака.

3) Рассказать, что входит в систему охлаждения ДВС, показать, как циркулирует жидкость, ответить, что такое большой и малый «круг охлаждения», какая жидкость заливается в систему охлаждения.

Билет № 13

1)

 конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования.
 эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования.
 несовершенство технологического процесса.
 нарушение технологического процесса.
 нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств.
 нарушение правил дорожного движения.
 неудовлетворительная организация производства работ.
 неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест.
 неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территорий.
 недостатки в обучении безопасным приемам труда.
 неприменение средств индивидуальной защиты.
 неприменение средств коллективной защиты.
 нарушение трудовой и производственной дисциплины.
 использование рабочего не по специальности и пр.

2) Последовательность разборки ДВС установленный на разборочно-сборочный стенд, со слитыми техническими жидкостями и снятым навесным оборудованием.

3) Взять распределительный вал, промерить кулачки в 2х плоскостях микрометром, назвать правильные значения.

Билет № 14

1) К общетехническим средствам защиты от прикосновения к токоведущим частям относятся:

- • изоляция проводов.
- • применение безопасного сверхнизкого (малого) напряжения.
- • обеспечение недоступности токоведущих частей с использованием оградительных средств (ограждения, кожух, корпус, электрический шкаф и т.д.).
- • блокировки безопасности (механические, электрические).
- • применение защитных устройств от случайных прикосновений (изолирование, ограждения, сигнализация, блокировка, заземление или зануление, защитное отключение, знаки безопасности).
- • использование средств борьбы со статическим электричеством.
- • меры ориентации (маркировка отдельных частей электрооборудования, надписи, предупредительные знаки, разноцветная изоляция, световая сигнализация и др.).
- • использование средств защиты.

2)

Особенности сборки поршней и гильз цилиндров

Поршни и гильзы цилиндров устанавливают комплектно в соответствии с размерами деталей. Массы различных поршней не должны отличаться друг от друга более чем на *2…8 гр.* Поршни устанавливают меткой (обычно в виде стрелки) на днище поршня вперед по ходу движения. На некоторых поршнях вместо метки применяют надпись «Перед».

Точная установка поршня при сборке вызвана ослаблением юбки прорезью с одной стороны и смещением поршневого пальца от оси цилиндра в сторону. При установке поршней, имеющих выточки под клапаны, необходимо следить за правильным расположением выточек, иначе можно погнуть стержни клапанов при запуске двигателя.

При установке гильз резиновые уплотнительные кольца обязательно следует менять на новые.

Поршень, палец и шатун комплектуются из деталей только одной размерной группы. Во избежание задиров на сопряженных поверхностях сборку пальца с поршнем производят после нагрева поршня в чистом масле до температуры *80…100 °С.*

***

Особенности сборки поршневых колец

Компрессионные кольца устанавливаются на поршень так, чтобы выточка на внутренней поверхности колец была обращена вверх (*рис. 1*). При этом стыки замков колец должны быть смещены друг относительно друга на *180°* при двух и на *120°* при трех компрессионных кольцах.

При установке составных маслосъемных колец замки их плоских дисков располагаются под углом *180°* один к другому и под углом *90°* к замкам компрессионных колец. При этом замки осевого *3* и радиального *4* расширителей должны быть расположены под углом *90°* к ним.

Особенности сборки шатунной группы

На боковой поверхности стержня шатунов наносят метки, номер шатуна и его массу.

При установке на двигатель с V-образным расположением цилиндров поршня в сборе с шатуном метка или номер на стрежне шатуна и стрелка на днище поршня для левого ряда цилиндров должны быть направлены в одну сторону, а для правого ряда – в разные стороны.
Кроме того, на крышках шатунов некоторых двигателей выбивается порядковый номер цилиндра. Сами крышки при сборке должны быть закреплены на шатуне в том же положении, что и до разборки, для чего на крышках наносят метки, которые обращены в ту же сторону, что и метка на стержне шатуна или его номер.

***

Особое внимание следует уделять монтажу крышек коренных подшипников в блок-картер двигателя. Каждая крышка должна быть установлена строго на свое место, поскольку при изготовлении блок-картера на заводе-изготовителе отверстия под коренные шейки коленчатого вала, образованные крышками и блоком, растачиваются после сборки этих деталей совместно, после чего их нельзя менять местами.
Обычно крышки коренных подшипников имеют цифровую нумерацию, указывающую их место в блок-картере, тем не менее, при демонтаже этих деталей их следует тщательно метить, чтобы при сборке случайно не поменять местами.

При сборке КШМ следует соблюдать требуемые величину моментов и порядок затяжки болтов или шпилек крепления подшипников коленчатого вала, а также головки блока цилиндров.
Болты и шпильки головки блока цилиндров затягиваются в строго определенной последовательности – от центра к краям, крест-накрест, чтобы избежать ее коробления при затяжке.

***

3) Взять распределительный вал, промерить опорные шейки в 2х плоскостях микрометром, назвать правильные значения.

Билет №15

1) Действие электрического тока на организм человека приводит к сильному нагреву тканей и развитию ожога, а также к нарушению работы внутренних органов. Первая помощь при ударе током заключается в прекращении действия электрического тока на организм пострадавшего, проведение закрытого массажа сердца и искусственного дыхания, если от удара током у пострадавшего остановилось сердце.

2) Появление посторонних звуков во время работы мотора.
Падение мощности силового агрегата.
Повышенный расход моторного масла.
Снижение компрессии в цилиндрах силового агрегата.
Появление подтеков
Перегрев или переохлаждение ДВС

3) По фотографии рассказать, о чем говорит внешний вид свечей зажигания.

Билет №16

1) Назначение защитного заземления — устранение опасности поражения током в случае прикосновения к корпусу электроустановки и другим нетоковедущим металлическим частям, оказавшимся под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам.

2)

Основные признаки и соответствующие им неисправности сцепления

Признаки	*Неисправности*
Сцепление «ведет»	• Деформация ведомого диска. • Износ шлицев ведомого диска. • Износ или повреждение накладок ведомого диска. • Поломка или ослабление диафрагменной пружины. • Неисправность рабочего цилиндра. • Засорение гидропривода. • Нарушение герметичности привода. • Заедание, удлинение или повреждение троса. • Повреждение рычажной системы
Сцепление «буксует»	• Износ или повреждение накладок ведомого диска. • Замасливание ведомого диска. • Поломка или ослабление диафрагменной пружины. • Износ рабочей поверхности маховика. • Засорение гидропривода. • Неисправность рабочего цилиндра. • Заедание троса. • Заедание вилки выключения сцепления
Рывки при работе сцепления	• Износ или повреждение накладок ведомого диска. • Замасливание ведомого диска. • Заедание ступицы ведомого диска на шлицах. • Деформация диафрагменной пружины. • Износ или поломка демпферных пружин. • Коробление нажимного диска. • Ослабление опор крепления двигателя
Вибрация при включении сцепления	• Износ шлицев ведомого диска. • Деформация ведомого диска. • Замасливание ведомого диска. • Деформация диафрагменной пружины. • Ослабление опор крепления двигателя
Шум при выключении	• Износ или повреждение выжимного подшипника износ

3) Взять микрометр и промерить все опорные шейки коленчатого вала в 2х плоскостях

Билет №17

1) К работе в качестве слесаря механосборочных работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональную подготовку и соответствующее удостоверение, прошедшие предварительный медицинский осмотр, при последующей работе периодические медицинские осмотры - не реже одного раза в 12 месяцев.

К самостоятельной работе допускаются лица, ознакомившиеся с особенностями и приемами безопасного выполнения работ и прошедшие стажировку в течение 2 - 14 смен под наблюдением мастера или бригадира (в зависимости от трудового стажа, опыта и характера работ).

Перед работой следует осмотреть инструментарий и убедиться в его исправности. При обнаружении дефектов нужно немедленно устранить их или заменить используемые приспособления на исправные. В противном случае можно причинить вред не только себе, но и другим людям. Использовать нужно только молотки с выпуклой поверхностью бойка. Инструмент с косой или сбитой следует отложить в сторону. Инструмент всегда должен использоваться с соразмерными деталями. Нельзя работать с зубилом, у которого косая или сбитая ударная часть. Также этот инструмент должен быть более 150 мм в длину. Периодически следует зачищать заусенцы, появляющиеся на молотках — это поможет избежать ранений лица. Всегда следует использовать защитные очки, обеспечивающие безопасность от попадания осколков в глаза. Если работа ведётся с изделиями, выполненными из хрупкого или твердого металла, нужна густая сетка, выполненная в виде ширм или щитов, чтобы не допустить травмирования от попадания возможных осколков.

2) Субъективные методы диагностирования основаны на анализе и систематизации внешних признаков работы двигателя. Так, по цвету отработавших газов, подтеканиям топлива, масла и охлаждающей жидкости, характеру шума и т.п. можно определить причину той или иной неисправности.

Инструментальные методы диагностирования являются наиболее объективными методами, так как при диагностировании применяются измерительные приборы, позволяющие количественно измерять диагностические параметры, а по их значениям оценивать техническое состояние двигателя.

Встроенными средствами диагностирования являются входящие в конструкцию автомобиля или трактора датчики, устройства измерения, микропроцессоры и устройства отображения диагностической информации.

Другим методом инструментального диагностирования является диагностирование с помощью внешних приборов (датчиков и измерителей), не входящих в конструкцию автомобиля. С помощью переносных приборов измеряют давление, температуру, шумность, частоту вращения и другие параметры узлов и агрегатов двигателя. Внешние приборы обеспечивают получение и обработку информации о техническом состоянии двигателя и уровне его эксплуатационных свойств, необходимой для управления выполнением ТО и ТР.

При диагностировании двигателя производят его осмотр и опробование пуском, измерение мощности и проверку технического состояния кривошипно-шатунного механизма, а также механизма газораспределения. С помощью осмотра и опробования двигателя пуском визуально обнаруживают подтекания масла, топлива или охлаждающей жидкости, оценивают легкость пуска и равномерность работы, степень дымления на выпуске. Прослушивая работу двигателя, следует установить, нет ли резких шумов и

стуков. При такой проверке можно выявить очевидные дефекты двигателя до проведения углубленного диагностирования.

Практика показывает, что в большинстве случаев течи можно устранить подтягиванием соединений или заменой поврежденных прокладок. Повышенное дымление на выпуске дизеля или увеличенное содержание СО в отработавших газах бензинового или газового двигателя чаще всего возникает из-за неисправности топливной аппаратуры. Стуки и резкие шумы могут быть вследствие износа поршневых пальцев, отверстий в бобышках поршней и во втулках верхних головок шатунов, износа вкладышей шатунных и коренных подшипников. Они появляются и при задирах поверхностей цилиндров и поршней, а также при увеличении тепловых зазоров в приводе клапанов или поломке клапанных пружин.

3) Осмотреть поршень дизельной машины, он имеет углубление для завихрения воздуха и лучшего сгорания топливо-воздушной смеси. При осмотре показать все дефекты и сделать заключение о его дальнейшем использовании. Штангенциркулем замерить внутренний диаметр посадочного места под поршневой палец.

Билет 18

1) Оцените обстановку. Прежде чем приступить к оказанию первой доврачебной помощи, тщательно осмотритесь. Вполне вероятно, что поражающий фактор еще действует. Это могут быть разрушение и падение конструкций, выделение вредного газа, взрыв баллона, двигателя, действие электричества, провал пола, подмащивающих конструкций и др. Бойцам аварийно-спасательных служб часто приходится спасать не только пострадавших, но и их коллег, которые неудачно пытались помочь.

Защитите себя. Если вам придется останавливать кровотечение, наденьте на руки резиновые перчатки, пакет, что-нибудь, что обезопасит вас от контакта с кровью пострадавшего. Так вы не заразитесь гепатитом, СПИДом, другими заболеваниями, которыми он, возможно, болеет. Не бросайтесь в задымленное помещение без противогаза. При концентрации окиси углерода более 1% здоровому человеку достаточно 3 вдохов, чтобы потерять сознание и погибнуть.

Обеспечьте условия для оказания первой медпомощи. Переместите пострадавшего в безопасное место. Если это невозможно, облегчите его состояние и устраните источники опасности, например, потушите возгорание, сдвиньте предметы, которые могут упасть на пострадавшего. Уберите все, что помешает оказанию первой медпомощи, например, при ДТП нужно будет убрать или проколоть подушку безопасности. Транспортировать пострадавшего нужно в той позе, в которой вы его нашли. Не пытайтесь придать ему «правильное» положение. При ряде травм это причинит ему сильную боль, от которой он может даже погибнуть (болевой шок).

Осмотрите пострадавшего. Проверьте, жив он или нет, есть ли дыхание, пульс, в сознании ли он. Если есть артериальное кровотечение, остановите его.

Сообщите о случившемся непосредственному руководителю, службе охраны труда предприятия, работникам медпункта, диспетчеру.

Вызовите «скорую помощь», спасателей. «Скорая помощь» вызывается из расчета 1 бригада медиков на 1 пострадавшего. Во время общения с диспетчером нужно сообщить данные о месте происшествия, виде события (завал, ожог, удар током, ампутация и т. д.), количестве пострадавших, их состоянии. Разговор должен завершить диспетчер, первым телефон не отключайте. Если вы растерялись и не знаете, что делать, у диспетчера «скорой помощи» можно спросить совета по оказанию первой доврачебной помощи. Напоследок

обязательно назовите свой номер телефона, чтобы медики могли перезвонить вам и уточнить адрес, как проехать.

Оказание первой медпомощи. Если пострадавший не дышит или у него не бьется сердце, оказание первой помощи на производстве начинается с сердечно-легочной реанимации. Если с этим порядок, проверяем, нет ли у пострадавшего кровотечения, если есть, останавливаем. Затем проверяем, есть ли переломы. Проведите руками вдоль крупных костей: позвоночника, рук, ног. Любая асимметрия, бугорок, опухоль — повод подозревать перелом. Открытый перелом диагностировать проще всего: из раны торчит кость.

Поддерживаем пострадавшего. Когда состояние пострадавшего более-менее стабилизировалось, поддерживайте его. Постоянно разговаривайте с ним, успокаивайте его, укрывайте одеялом, курткой, если можно, поите сладким чаем, давайте ему обезболивающее.

2) При ЕО проводят внешний осмотр состояния корпуса АКБ и ремня привода генератора. Батарею очищают от пыли и грязи, проверяют крепление батареи в контейнере и герметичность моноблока (отсутствие трещин). По амперметру на щитке приборов проверяют наличие зарядного тока.

При ТО-1 поверхность АКБ очищают от пыли, грязи и следов электролита, протирая ее ветошью, смоченной в 10%-ном растворе нашатырного спирта, затем насухо вытирают. Прочищают вентиляционные отверстия в пробках. Проверяют уровень электролита и доводят его до нормы. Зачищают, соединяют и проверяют крепление и надежность контактов выводных штырей АКБ и наконечников проводов, после чего их смазывают солидолом.

При ТО-2 проверяют плотность электролита в АКБ и степень ее заряженности, при необходимости снимают АКБ с автомобиля для подзаряда и доведения плотности электроли-та до нормы. Поверхность генератора и реле-регулятора очищают от пыли, грязи и масла. Проверяют крепление генератора и при необходимости закрепляют генератор на кронштей-нах. Проверяют надежность соединения проводов реле-регулятора. Проводят углубленное диагностирование генераторов, реле-регуляторов и выпрямителей.

При СО корректируют плотность электролита в соответствии с предстоящим сезоном.

3) Внимательно осмотреть представленные вкладыши, описать их неисправности и сделать заключение (можно ли их использовать дальше?) осмотреть пружину клапана и взяв уголок замерить его уклон, сделать заключение по данной детали.

Билет №19

1) Правка — операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, которой можно подвергать только пластичные металлы и сплавы (алюминий, титан, медь, сталь, латунь).

2)

Внешние признаки и соответствующие им неисправности механической коробки передач

Признаки	*Неисправности*
Шум в нейтральном положении	• Износ подшипника ведущего вала. • Низкий уровень масла в коробке
Шум при включении передач	• Износ или деформация блокирующего устройства. • Износ муфт синхронизаторов. • Ослабление резьбовых соединений крепление коробки передач. • Неполное выключение сцепления
Шум при работе коробки	• Износ подшипников. • Износ муфт синхронизаторов. • Низкий уровень масла в коробке
Затрудненное включение передач	• Износ муфт синхронизаторов. • Износ шестерен. • Низкий уровень масла в коробке. • Износ или повреждение штока переключения. • Ослабление крепления или повреждение троса (тяги) привода. • Неполное выключение сцепления
Самопроизвольное выключение передач	• Ослабление резьбовых соединений крепления коробки передач. • Заедание троса (тяги) привода. • Износ муфт синхронизаторов. • Износ шлицевых соединений муфт синхронизаторов. • Износ шестерен. • Износ штока переключения. • Износ вилки переключения. • Износ подшипников ведомого (промежуточного) вала
Подтекание масла	• Ослабление резьбовых соединений крепления коробки передач. • Износ сальников

3) Осмотреть представленную рулевую рейку, указать на неисправности (пыльники), наконечники, тяги, шланги, механизм, соединения) сделать вывод.

Билет №20

1) К общетехническим средствам защиты от прикосновения к токоведущим частям относятся:

- • изоляция проводов.
- • применение безопасного сверхнизкого (малого) напряжения.
- • обеспечение недоступности токоведущих частей с использованием оградительных средств (ограждения, кожух, корпус, электрический шкаф и т.д.).
- • блокировки безопасности (механические, электрические).
- • применение защитных устройств от случайных прикосновений (изолирование, ограждения, сигнализация, блокировка, заземление или зануление, защитное отключение, знаки безопасности).
- • использование средств борьбы со статическим электричеством.
- • меры ориентации (маркировка отдельных частей электрооборудования, надписи, предупредительные знаки, разноцветная изоляция, световая сигнализация и др.).
- • использование средств защиты.

2) **Основные признаки и соответствующие им неисправности сцепления**

Признаки	*Неисправности*
Сцепление «ведет»	• Деформация ведомого диска. • Износ шлицев ведомого диска. • Износ или повреждение накладок ведомого диска. • Поломка или ослабление диафрагменной пружины. • Неисправность рабочего цилиндра. • Засорение гидропривода. • Нарушение герметичности привода. • Заедание, удлинение или повреждение троса. • Повреждение рычажной системы
Сцепление «буксует»	• Износ или повреждение накладок ведомого диска. • Замасливание ведомого диска. • Поломка или ослабление диафрагменной пружины. • Износ рабочей поверхности маховика. • Засорение гидропривода. • Неисправность рабочего цилиндра. • Заедание троса. • Заедание вилки выключения сцепления
Рывки при работе сцепления	• Износ или повреждение накладок ведомого диска. • Замасливание ведомого диска. • Заедание ступицы ведомого диска на шлицах. • Деформация диафрагменной пружины. • Износ или поломка демпферных пружин. • Коробление нажимного диска. • Ослабление опор крепления двигателя
Вибрация при включении сцепления	• Износ шлицев ведомого диска. • Деформация ведомого диска. • Замасливание ведомого диска. • Деформация диафрагменной пружины. • Ослабление опор крепления двигателя
Шум при выключении	• Износ или повреждение выжимного подшипника износ

3) Осмотреть представленный АКБ. Оценить его внешнее состояние. АКБ преобразует химическую энергию в электрическую, он необходим для питания энергопотребителей автомобиля без запуска ДВС. Взяв мультиметр замерить напряжение АКБ. Сделать вывод о его работоспособности(он слишком разряжен) Чтобы его восстановить нужен специальный прибор для запуска «мертвых» АКБ.

Билет №21

1) Организационные_причины – отсутствие или некачественное проведение инструктажей и обучения. отсутствие инструкций, руководства и надзора за работой. неудовлетворительный режим труда и отдыха. неправильная организация рабочего места, движение персонала и транспорта. отсутствие, несоответствие условиям труда или неисправность спецодежды, коллективных или индивидуальных средств защиты и др.

- Конструкторские_причины – несоответствие требованиям безопасности строительных конструкций, технологического оборудования, транспортных и энергетических устройств. несовершенство конструкций монтажной оснастки, инструмента. несовершенство ограждений и других средств безопасности.
- Технологические___причины – неправильный выбор оборудования, оснастки, грузоподъемных средств и средств механизации. нарушение технологического процесса.
- Эксплуатационные_(неудовлетворительное_техническое_обслуживание) – отсутствие плановых профилактических осмотров, технического ухода и ремонта оборудования, оснастки и транспортных средств. неисправность ручного и переносного механизированного оборудования.

- Санитарно-гигиенические – неблагоприятные метеорологические условия. неудовлетворительная освещенность, повышенный уровень шума и вибрации. повышенная концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны и т.п.
- Психофизиологические причины – несоответствие анатом-физиологических и психологических особенностей организма человека условиям труда. неудовлетворительный климат в коллективе. алкогольное опьянение и др.

2) Основные дефекты деталей карданной передачи: износ шеек, подшипников, сальников крестовины, отверстий в валиках, шлицев на валах и вилках, прогиб или скручивание валов, износ опорного подшипника промежуточного вала. Неисправности карданной передачи проявляются в вибрации и стуках. Вибрацию вызывают ослабление крепления деталей, деформации и дисбаланс карданных валов. Стуки в карданной передаче возникают из-за увеличения зазоров в шлицевых соединениях, между шипами крестовины и игольчатыми подшипниками, между обоймами игольчатых подшипников и отверстиями в вилках. Основным способом устранения неисправностей карданной передачи является замена изношенных деталей новыми. Изношенные шейки крестовины восстанавливают хромированием. Нельзя эксплуатировать игольчатые подшипники, в которых не хватает хотя бы одного ролика. Если на шейках крестовины имеются вмятины от роликов, то следует заменить крестовину в сборе с подшипниками. Скользящие вилки шарниров должны свободно, без заедания, перемещаться вдоль шлицев карданного вала. При этом не должно быть ощутимого радиального люфта. Вилки с изношенными шлицами заменяют новыми. Валы, имеющие скручивание, износ и смятие шлицев, заменяют новыми. Карданные валы должны подвергаться динамической балансировке на стенде. Дисбаланс не должен превышать указанного в технических условиях значения.

3) Если при коротком замыкании своевременно не обесточить электропроводку автомобиля, то токоведущие жилы проводов сильно нагреются и расплавят изоляцию. В результате этого происходит воспламенение находящейся рядом обшивки салона и других элементов. Пожар быстро распространяется по всему салону, и охватывает всю машину. Скорость распространения огня настолько велика, что при приезде пожарной службы тушить бывает уже нечего.

Для предотвращения пожара в таких ситуациях путем размыкания электрической цепи способом расплавления специального легкоплавкого элемента, служат автомобильные предохранители. Срабатывание предохранителя происходит при возрастании тока выше заданной величины. Это значение плавкой вставки рассчитывается по допустимой нагрузке на электрическую цепь.

Проверка исправности

Существует три метода, применяя которые можно проверить автомобильные предохранители.

Первый метод заключается в извлечении и визуальном осмотре целостности легкоплавкого элемента. Это не дает полной гарантии точного определения.

Проверка тестером. В этом случае предохранитель проверяют тестером на предмет наличия повреждения его цепи. Если цепь исправна, то стрелка тестера покажет нулевое сопротивление. Цифровой прибор также покажет величину сопротивления, близкого к нулевому значению.

Проверка пробником. Это наиболее удобный метод, так как нет необходимости вытаскивать вставку из гнезда. Пробник представляет собой любой индикатор напряжения, либо лампочка с проводами. Для проверки необходимо включить неработающую цепь. Один провод пробника подключают на массу автомобиля, а другим касаются сначала одной клеммы предохранителя, а затем другой. Если на одной клемме напряжение есть, а на другой нет, то плавкий элемент расплавился.

Билет №22

1) Основные требования к безопасности эксплуатации оборудования, предназначенного для подъема грузов и иных объектов, сформулированы в пункте 23 приказа № 533. Они указывают, что ввод в эксплуатацию грузоподъемных механизмов и другие операции должны осуществляться с соблюдением следующих правил:

- поддержание оборудования в работоспособном состоянии, включая выполнение своевременного контроля и технического обслуживания машин, а при необходимости – планового и экстренного ремонта.
- соблюдение требований к нагрузке и порядку эксплуатации машин, установленных производителем.
- запрет на эксплуатацию оборудования при выявлении признаков неисправности самой техники или инфраструктуры, необходимой для ее использования по назначению.
- определение круга лиц, ответственных за соблюдение правил безопасности при организации работ с применением таких машин.
- определение порядка допуска работников к эксплуатации техники и контроль его выполнения.
- наличие на рабочих местах сотрудников инструкций по эксплуатации техники.
- наличие эталонных грузов с соответствующими характеристиками для выполнения плановых испытаний машин.

Если организация в ходе работы имеет регулярную потребность в ремонте техники, в ее составе должно действовать профильное подразделение. Оно обязано иметь необходимые устройства для измерения, ремонтную технику и подготовленный персонал, способный выполнять такие операции. Технический надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов и другого оборудования производят инспекторы уполномоченных государственных органов.

2) Проверка технического состояния двигателя включает проверку его мощности, экономичности, расхода (угара) масла, компрессии в цилиндрах двигателя, шумности его работы и токсичности отработавших газов. Проверка мощности двигателя производится по изменению динамических качеств автомобиля — по уменьшению максимальной скорости, а также динамики разгона.

3) По фотографии рассказать, о чем говорит внешний вид свечей зажигания.

Билет №23

1) Перелом – повреждение кости с нарушением ее целостности. Травматические переломы разделяют на открытые (есть повреждения кожи в зоне перелома) и закрытые (кожный покров не нарушен).

При открытом переломе травма не вызывает сомнений. Закрытый перелом не так очевиден, особенно, если он неполный, когда нарушается часть поперечника кости, чаще в виде трещины.

Для всех переломов характерны:

- резкая боль при любых движениях и нагрузках.
- изменение положения и формы конечности, ее укорочение.
- нарушение функций конечности (невозможность привычных действий или ненормальная подвижность).
- отечность и кровоподтек в зоне перелома.

Оказание первой помощи при переломах конечностей во многом определяет исход травмы: быстроту заживления, предупреждение ряда осложнений (кровотечение, смещение отломков, шок) и преследует три цели:

- создание неподвижности костей в области перелома (что предупреждает смещение отломков и повреждение их краями сосудов, нервов и мышц).
- профилактику шока.
- быструю доставку пострадавшего в медицинское учреждение.

2)

- Износ, поломка, залегание поршневых колец
- Износ, задир цилиндров
- Повреждение перемычек между кольцами на поршнях
- Износ или прогорание поршней
- Если при коротком замыкании своевременно не обесточить электропроводку автомобиля, то токоведущие жилы проводов сильно нагреются и расплавят изоляцию. В результате этого происходит воспламенение находящейся рядом обшивки салона и других элементов. Пожар быстро распространяется по всему салону, и охватывает всю машину. Скорость распространения огня настолько велика, что при приезде пожарной службы тушить бывает уже нечего.

Для предотвращения пожара в таких ситуациях путем размыкания электрической цепи способом расплавления специального легкоплавкого элемента, служат автомобильные предохранители. Срабатывание предохранителя происходит при возрастании тока выше заданной величины. Это значение плавкой вставки рассчитывается по допустимой нагрузке на электрическую цепь.

Проверка исправности

Существует три метода, применяя которые можно проверить автомобильные предохранители.

Первый метод заключается в извлечении и визуальном осмотре целостности легкоплавкого элемента. Это не дает полной гарантии точного определения.

Проверка тестером. В этом случае предохранитель проверяют тестером на предмет наличия повреждения его цепи. Если цепь исправна, то стрелка тестера покажет нулевое сопротивление. Цифровой прибор также покажет величину сопротивления, близкого к нулевому значению.

Проверка пробником. Это наиболее удобный метод, так как нет необходимости вытаскивать вставку из гнезда. Пробник представляет собой любой индикатор напряжения, либо лампочка с проводами. Для проверки необходимо включить неработающую цепь. Один провод пробника подключают на массу автомобиля, а другим касаются сначала одной клеммы предохранителя, а затем другой. Если на одной клемме напряжение есть, а на другой нет, то плавкий элемент расплавился.

Билет №24

1)

- Причинами несчастных случаев и травматизма на СТО являются:
- Несоблюдение технологических регламентов, производственных инструкций и инструкций по охране труда и пожарной безопасности, пром. санитарии, Правил внутреннего трудового распорядка и других нормативных документов, регламентирующих ведение производственных процессов.
- Нарушение технологических процессов.
- Применение технологического оборудования и инструментов не по назначению.
- Отсутствие необходимого технологического оборудования, оснастки и инструментов.
- Недостаточное инструктирование по правилам техники безопасности
- Несоответствие санитарно-гигиенических требований показателям микроклимата, уровней шума и вибраций, освещенности требованиям действующих санитарных правил и норм.
- Несоблюдение режимов труда и отдыха.
- Неправильная организация рабочих мест.

2) Трансмиссия предназначена для передачи крутящего момента от ДВС на ведущие колеса автомобиля. В трансмиссию заднеприводного автомобиля входит:

- Сцепление
- КПП
- Карданная передача
- Ведущий мост (главная передача, дифференциал)
- ШРУС

3) Рассказать, что входит в систему охлаждения ДВС, показать, как циркулирует жидкость, ответить, что такое большой и малый «круг охлаждения», какая жидкость заливается в систему охлаждения.

Билет №25

1)

1. применение негорючих и трудногорючих веществ и материалов.
2. ограничение количества горючих веществ.
3. ограничение распространения пожара.
4. применение средств пожаротушения.
5. регламентация пределов огнестойкости.
6. создание условий для эвакуации людей, а также применение противодымной защиты.
7. применение пожарной сигнализации и др.

- Процесс горения прекращается, если:

1. очаг горения изолируется от воздуха.
2. концентрация кислорода снижается до предельного значения (для большинства веществ - до 12... 15 %).
3. горящие вещества охлаждаются ниже температур самовоспламенения, воспламенения.
4. осуществляется интенсивное ингибирование (торможение скорости химической реакции в пламени).

- Первичные средства пожаротушения - это устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации и (или) ликвидации загорания на начальной стадии

(огнетушители, внутренний пожарный кран, вода, песок, кошма, асбестовое полотно, ведро, лопата и др.). Эти средства всегда должны быть наготове и, как говорится, под рукой.

- Основные средства тушения загорания (огня):
- Вода — наиболее распространенное средство для тушения огня. Огнетушащие свойства ее заключаются в способности охладить горящий предмет, снизить температуру пламени. Будучи поданной на очаг горения сверху, неиспарившаяся часть воды смачивает и охлаждает поверхность горящего предмета и, стекая вниз, затрудняет загорание его остальных, не охваченных огнем, частей.

Вода электропроводна, поэтому ее нельзя использовать для тушения сетей и установок, находящихся под напряжением. При попадании воды на электрические провода может возникнуть короткое замыкание. Обнаружив загорание электрической сети, необходимо в первую очередь обесточить электропроводку в квартире, а затем выключить общий рубильник (автомат) на щите ввода. После этого приступают к ликвидации очагов горения, используя огнетушитель, воду, песок.

Запрещается тушить водой горящий бензин, керосин, масла и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в условиях жилого дома, гаража или сарая. Эти жидкости, будучи легче воды, всплывают на ее поверхность и продолжают гореть, увеличивая площадь горения при растекании воды. Поэтому для их тушения, кроме огнетушителей, следует применять песок, землю, соду, а также использовать плотные ткани, шерстяные одеяла, пальто, смоченные водой.

- Внутренний пожарный кран предназначен для подачи воды к месту загорания, но не в электроустановки под напряжением.

Размещается в специальном шкафчике, оборудуется стволом и рукавом, соединенным с краном. При возникновении загорания нужно сорвать пломбу, или достать ключ из места хранения на дверце шкафчика, открыть дверцу, раскатать пожарный рукав, после чего произвести соединение ствола, рукава и крана, если это не сделано. Затем максимальным поворотом вентиля крана пустить воду в рукав и приступить к тушению загорания. При введении в действие пожарного крана рекомендуется действовать вдвоем. В то время как один человек производит пуск воды, второй подводит пожарный рукав со стволом к месту горения.

Категорически запрещается использование внутренних пожарных кранов, а также рукавов и стволов для работ, не связанных с тушением загораний и проведением тренировочных занятий.

Загрузка...

- Песок и земля с успехом применяются для тушения небольших очагов горения, в том числе проливов горючих жидкостей (керосин, бензин, масла, смолы и др.). Используя песок (землю) для тушения, нужно принести его в ведре или на лопате к месту горения. Насыпая песок главным образом по внешней кромке горящей зоны, старайтесь окружать песком место горения, препятствуя дальнейшему растеканию жидкости. Затем при помощи лопаты нужно покрыть горящую поверхность слоем песка, который впитает жидкость. После того как огонь с горящей жидкости будет сбит, нужно сразу же приступить к тушению горящих окружающих предметов. В крайнем случае вместо лопаты или совка можно использовать для подноски песка кусок фанеры, противень, сковороду, ковш.

Ящик для песка должен иметь вместимость 0,5. 1,0 или 3 м3 и комплектоваться совковой лопатой (ГОСТ 3620-76)* Ящик для песка должен иметь вместимость 0,5. 1,0 или 3 м3 и комплектоваться совковой лопатой (ГОСТ 3620-76).

- Кошма предназначена для изоляции очага горения от доступа воздуха. Этот метод очень эффективен, но применяется лишь при небольшом очаге горения.

Нельзя использовать для тушения загорания синтетические ткани, которые легко плавятся и разлагаются под воздействием огня, выделяя токсичные газы. Продукты разложения синтетики, как правило, сами являются горючими и способны к внезапной вспышке.

Основные неисправности, которые можно выявить при диагностировании генератора

Признак	*Возможная неисправность*
При включении зажигания не загорается контрольная лампа, контрольные приборы работают, вольтметр показывает нормальное напряжение при работе двигателя	• Обрыв в цепи питания контрольной лампы. • Перегорание контрольной лампы
При включении зажигания не загорается контрольная лампа, контрольные приборы не работают	• Перегорание предохранителя в монтажном блоке. • Обрыв в цепи питания комбинации приборов. • Не срабатывает реле зажигания или выключатель
После запуска двигателя контрольная лампа горит, стрелка вольтметра находится в красной зоне в начале шкалы, после нажатия и отпускания педали дроссельной заслонки контрольная лампа гаснет и вольтметр показывает нормальное напряжение	• Не срабатывает реле зажигания или выключатель. Генератор не возбуждается на малых оборотах двигателя из-за отпайки дополнительных резисторов в монтажном блоке

2)

При работе двигателя контрольная лампа горит, стрелка вольтметра находится в красной зоне в начале шкалы или постепенно отклоняется в начало шкалы	• Короткое замыкание или обрыв в диодах питания обмотки возбуждения. • Повреждения регулятора напряжения – короткое замыкание между выводами «В» и «Ш». • Обрыв в одном или нескольких вентилях. • Обрыв или межвитковое замыкание в обмотке статора, замыкание ее «на массу». • Короткое замыкание «на массу» выводов обмотки возбуждения генератора
При работе двигателя стрелка вольтметра находится в красной зоне в конце шкалы	• Повреждение регулятора напряжения (короткое замыкание между выводом «Ш» и «массой»)
При работе двигателя контрольная лампа не горит, стрелка вольтметра находится в красной зоне в начале шкалы или постепенно отклоняется в начало шкалы	• Отсутствие контакта между выводами «В» и «Ш» регулятора напряжения и выводами щеток. • Износ или зависание щеток. • Окисление контактных колец. • Повреждение регулятора напряжения – обрыв цепи между выводом «Ш» и «массой». • Отсоединение провода от вывода «В» щеткодержателя. • Короткое замыкание в положительных вентилях. • От контактных колец отпаялись выводы обмотки возбуждения

Воздух из гидропривода тормозной системы автомобиля удаляют в такой последовательности (рис. 86):

- проверяют уровень тормозной жидкости в наполнительном бачке главного тормозного цилиндра и при необходимости доливают жидкость до нормы;
- снимают резиновый колпачок с клапана 1 выпуска воздуха колесного тормозного цилиндра и на него надевают резиновый шланг 2, конец которого опускают в прозрачную емкость с тормозной жидкостью;
- резко нажимают на педаль тормоза несколько раз и, удерживая педаль в нажатом положении, отворачивают на пол-оборота клапан выпуска воздуха;
- после окончания выхода пузырьков воздуха из шланга клапан завертывают (при нажатой педали тормоза) и далее прокачивают остальные колесные цилиндры.

После прокачки гидропривода педаль тормоза при нажатии должна приобрести «жесткость», а ход педали восстановиться в пределах допустимого. При прокачке следует постоянно добавлять жидкость в наполнительный бачок.

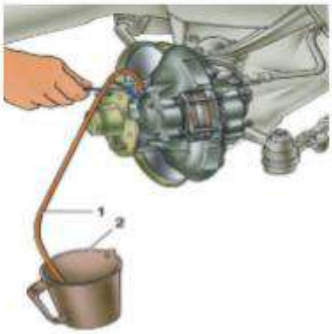


Рис. 86. **Удаление воздуха из гидропривода колесных тормозных механизмов:** 1 – шланг для прокачки; 2 – сосуд для тормозной жидкости

3)

Билет №26

1) К работе в качестве слесаря механосборочных работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональную подготовку и соответствующее удостоверение, прошедшие предварительный медицинский осмотр, при последующей работе периодические медицинские осмотры - не реже одного раза в 12 месяцев.

К самостоятельной работе допускаются лица, ознакомившиеся с особенностями и приемами безопасного выполнения работ и прошедшие стажировку в течение 2 - 14 смен под наблюдением мастера или бригадира (в зависимости от трудового стажа, опыта и характера работ).

Перед работой следует осмотреть инструментарий и убедиться в его исправности. При обнаружении дефектов нужно немедленно устранить их или заменить используемые приспособления на исправные. В противном случае можно причинить вред не только себе, но и другим людям. Использовать нужно только молотки с выпуклой поверхностью бойка. Инструмент с косой или сбитой следует отложить в сторону. Инструмент всегда должен использоваться с соразмерными деталями. Нельзя работать с зубилом, у которого косая или сбитая ударная часть. Также этот инструмент должен быть более 150 мм в длину. Периодически следует зачищать заусенцы, появляющиеся на молотках — это поможет избежать ранений лица. Всегда следует использовать защитные очки, обеспечивающие безопасность от попадания осколков в глаза. Если работа ведётся с изделиями, выполненными из хрупкого или твердого металла, нужна густая сетка, выполненная в виде ширм или щитов, чтобы не допустить травмирования от попадания возможных осколков.

2) Главная функция этой системы – подавать отмеренный объем топлива в конкретный момент времени под определенным давлением. Самые главные составляющие топливной системы дизеля – это топливный насос высокого давления, топливный фильтр и форсунки.
3) Установить коленчатый вал на призмы, отсоединить шатуны и протереть шейки.
Определить величину и характер износа шатунных и коренных шеек по указанию преподавателя.

- Шатунные и коренные шейки коленчатых валов измеряют микрометром в двух плоскостях и двух сечениях. Одна плоскость берется по оси колена, а другая — перпендикулярно ей. Сечения выбирают на расстоянии 5—6 мм от галтелей.
- При измерении микрометр удобнее держать левой рукой, а правой поворачивать его головку до момента действия трещотки. Мерительные поверхности пятки и шпинделя микрометра должны не туго проходить по поверхности шейки вала, а лишь слегка «закусывать» ее.

Конусность шейки определяется как разность ее диаметров, измеряемых в разных сечениях, но в одной плоскости. Овальность шейки — разность диаметров, измеренных в данном сечении, но в разных плоскостях.
Результаты измерений шеек коленчатого вала записать в табл.

- Определить величину зазора в сопряжении шатунная шейка — подшипник с помощью пластинок из фольги. Для измерения величины зазора следует пластинку вначале смазать маслом и поместить ее между шейкой вала и одной из половинок вкладыша подшипника, после этого крышку подшипника затягивают динамометрическим ключом с усилием 7—8 кгс. Удерживая в призмах коленчатый вал, проворачивают шатун вокруг шейки. Толщина пластинки (пластинок), при которой ощущается значительное сопротивление вращению шатуна на шейке коленчатого вала, будет соответствовать величине зазора в этом сопряжении.

Билет №27
1)Организационные причины – отсутствие или некачественное проведение инструктажей и обучения. отсутствие инструкций, руководства и надзора за работой. неудовлетворительный режим труда и отдыха. неправильная организация рабочего места, движение персонала и транспорта. отсутствие, несоответствие условиям труда или неисправность спецодежды, коллективных или индивидуальных средств защиты и др.
Конструкторские причины – несоответствие требованиям безопасности строительных конструкций, технологического оборудования, транспортных и энергетических устройств. несовершенство конструкций монтажной оснастки, инструмента. несовершенство ограждений и других средств безопасности.
Технологические причины – неправильный выбор оборудования, оснастки, грузоподъемных средств и средств механизации. нарушение технологического процесса.
Эксплуатационные (неудовлетворительное техническое обслуживание) – отсутствие плановых профилактических осмотров, технического ухода и ремонта оборудования, оснастки и транспортных средств. неисправность ручного и переносного механизированного оборудования.
Санитарно-гигиенические – неблагоприятные метеорологические условия. неудовлетворительная освещенность, повышенный уровень шума и вибрации. повышенная концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны и т.п.

Психофизиологические___причины – несоответствие анатом-физиологических и психологических особенностей организма человека условиям труда. неудовлетворительный климат в коллективе. алкогольное опьянение и др.

2) К основным неисправностям КШМ относятся: износ коренных и шатунных шеек, износ вкладышей (подшипников) коренных и шатунных шеек, износ стенки поршня, износ поршневых колец (компрессионных и маслосъёмных), износ стенки цилиндра и поршневых пальцев, поломка или залегание поршневых колец, чрезмерное отложения нагара на днище поршня, а также разломные трещины, обломы и прогары. Все эти неисправности проявляются по-разному, многие из них можно выявить по характеру и интенсивности стука и шума.

3) Описать представленные свечи

Вы видите свечу зажигания, вывернутую из двигателя, работу которого можно считать абсолютно отличной. Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, если не сказать, что их вообще нет. Полное отсутствие следов масла. Владельцу этого мотора можно только позавидовать, и есть чему! Это и экономичный расход топлива, и отсутствие необходимости доливать масло от замены до замены. Процесс сгорания оптимален по своим физико-химическим свойствам.

- можно увидеть типичный пример свечи от двигателя внутреннего сгорания с повышенным расходом топлива. Центральный электрод покрыт бархатисто-черным нагаром. Причин тому бывает несколько: богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора (да да, есть еще двигатели и с карбюратором, при том что карбюратор является более сложным с технической точки зрения устройством, нежели инжектор, или неисправность инжектора), засорение либо слабая пропускная способность воздушного фильтра.
- наоборот, пример чрезмерно бедной воздушно-топливной смеси. Цвет электрода от светло-серого до почти белого. Здесь уже есть повод для более серьезного беспокойства. Работа ДВС на слишком обедненной смеси при повышенных нагрузках может стать причиной значительного перегрева, как самой свечи, так и стенок камеры сгорания ДВС, а перегрев камеры сгорания — это прямой путь к прогару выпускных клапанов.
- юбка центрального электрода свечи имеет характерный красноватый оттенок, который можно сравнить с цветом красного кирпича. Это покраснение вызвано работой ДВС на топливе, содержащем избыточное количество присадок, имеющих в своем составе различные металлы. Длительное использование такого топлива приведет к тому, что отложения металла образуют на поверхности изоляции токопроводящий налет, через который ток будет проходить, минуя электроды свечи, соответственно, не вызывая искровой разряди, не поджигая топливную смесь.
- свеча имеет ярко выраженные следы масла особенно в ее резьбовой части. ДВС с такими свечами, особенно после долгой стоянки, имеет обыкновение после запуска «троить» некоторое время, а по мере прогрева работа ДВС стабилизируется. Причиной этого неудовлетворительного состояния ДВС является неудовлетворительное состояние (износ, разрушение, потеря гибкости) маслоотражательных колпачков. Налицо повышенный расход масла. В первые минуты работы ДВС после старта, в момент прогрева, из выхлопной трубы наблюдается характерный бело-синий выхлоп.
- показана свеча, вывернутая из неработающего цилиндра. Центральный электрод, юбка свечи покрыты плотным слоем масла, смешанного с каплями несгоревшего топлива

и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности ДВС — разрушение одного из клапанов либо поломка перегородок между поршневыми кольцами, как правило, отягченная попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. В таком случае ДВС «троит» уже не переставая, отмечается значительная потеря мощности, серьезно возрастает расход топлива (в полтора, два раза). Выход один — срочный ремонт двигателя.

- полное, тотальное разрушение центрального электрода и его керамической юбки. Причиной такого разрушения мог стать любой из перечисленных ниже факторов (в порядке убывания вероятности): длительная работа ДВС с детонацией, применение топлива с низким октановым числом либо избыточным количеством присадок, слишком раннее зажигание, ну и наконец, просто бракованная свеча. Симптомы неисправности ДВС такие же, как были описаны в предыдущем случае. Единственное, на что все еще можно надеяться, так это на то, что частицы центрального электрода свечи сумели проскочить в выхлопную систему, не застряв между седлом и выпускным клапаном. В противном случае просто не избежать ремонта головки блока цилиндров.
- электрод свечи ДВС оброс зольными отложениями (при этом цвет не играет решающей роли, он лишь свидетельствует о непраильной работе топливной системы). Причиной этого нароста является сгорание масла, возникающее по причине выработки или залегания маслосъемных поршневых колец. У ДВС отмечается повышенный расход масла, при перегазовках из выхлопной трубы наблюдается сильное синие дымление, запах выхлопа похож на мотоциклетный.

Билет №28

1) Оставлять груз в подвешенном состоянии, а также поднимать и перемещать людей грузоподъемными механизмами, не предназначенными для их подъема, запрещается. В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом должно быть ограждено и вывешены плакаты «Опасная зона», «Проход закрыт».

2) Система охлаждения современного автомобильного двигателя включает в себя рубашку охлаждения двигателя, насос охлаждающей жидкости, термостат, соединительные шланги и радиатор с вентилятором. Работает система охлаждения довольно просто. После запуска холодного двигателя охлаждающая жидкость начинает с помощью насоса циркулировать по малому кругу. Она проходит по рубашке охлаждения блока и головки цилиндров двигателя и возвращается в насос через байпасные (обходные) патрубки. Параллельно (на подавляющем большинстве современных автомобилей) жидкость постоянно циркулирует через теплообменник отопителя. Как только температура достигнет заданной величины, обычно около 80–90 ˚С, начинает открываться термостат. Его основной клапан направляет поток в радиатор, где жидкость охлаждается встречным потоком воздуха. Если обдува воздухом недостаточно, то вступает в работу вентилятор системы охлаждения, в большинстве случаев имеющий электропривод. Движение жидкости во всех остальных узлах системы охлаждения продолжается.

3)

- Корпус сделан из стали и выполнен в форме цилиндра. На внешней стенке находятся 4 обмотки возбуждения (обычно их 4, или больше) и сердечники (они же «полюса»). Все

скрепляется винтовыми соединениями. Винт скручивается в сердечник для прижатия обмотки к стенке. На корпусе имеются специальные отверстия для креплений передней части аппарата, где двигается обгонная муфта.

- Якорь – это ось из специальной стали, на которую запрессованы якорь с коллекторными пластинами. В сердечники есть специальные пазы для укладки якорных обмоток. Концами обмотки закреплены к коллекторной пластине. Пластины коллектора расположены на круге и устанавливаются на диэлектрической платформе. Диаметр сердечника зависит от диаметра корпуса. Якорь закрепляется на передней и задней крышках с помощью втулок, сделанных из меди и стали. Втулки являются еще и подшипниками.
- Реле для тяги устанавливается на корпусе аппарата. В задней части корпуса силового реле находятся контакты – «пятаки», подвижный контакт-перемычка из мягкого металла. «Пятаки» — это простые болтики, загнанные в крышку тягового реле. С помощью гаек на него надеваются аккумуляторные силовые провода, а также провода плюсовых щеток. Сердечник соединяется с обгонной муфтой с помощью коромысла, называемым бенедиксом (название произошло от фамилии американского инженера Бенедикса, который его создал).
- Бендекс плотно закрепляется на валу и является роликовым механизмом, связанный с зацепляющей шестеренкой к венцу маховика. Когда на бендекс подается крутящий момент, сепараторные ролики выдвигаются из пазов, крепко фиксируя шестеренку к внешней обойме. Вращаясь в противоположную сторону, ролики попадают в сепаратор, а шестерня начинает свое вращение, не завися от наружной обоймы.
- Через щеткодержатель подается прямое напряжение на щетки из меди и графита, переходящее на якорные коллекторные пластинки. По виду щеткодержатель является диэлектрической обоймой со вставками из металла, а щетки расположены внутри него. Щеточные контакты привариваются к точечным пластинам при помощи сварки. Полюсные пластины – это хвосты обмоток возбуждения.

Билет №29

1) Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Опасность для людей на территории предприятия может представлять движущийся транспорт, работающие подъемно-транспортные устройства, незакрытые колодцы и траншеи, различные электроустановки и т. д. Чтобы избежать несчастного случая, следует, прежде всего быть особенно внимательным ко всяким указателям, надписям, звуковой и световой сигнализации.

Ходить по железнодорожным путям запрещается. Пересекать их допускается только в разрешенных местах. При звуковом сигнале, красном свете светофора либо закрытом шлагбауме переходить железнодорожный путь запрещено.

По дорогам движения автотранспорта ходить запрещается. Пересекая дорогу или проходя мимо выездных ворот цеха, следует сначала убедиться в отсутствии движущейся автомашины пли другого самоходного транспорта. Надо также быть внимательным к световой сигнализации автотранспорта, особенно на перекрестках дорог.

Серьезную опасность для людей на территории предприятия представляют работающие грузоподъемные механизмы. Находиться в зоне их действия, проходить под поднимаемым или перемещаемым грузом запрещено.

Следует остерегаться открытых колодцев и траншей. Как правило, они должны быть закрыта прочными крышками и перекрытиями. При ремонтных работах их ограждают временными барьерами, флажками, а ночью освещают фонарями.

Находясь в местах складирования металлов, строительных и других материалов, надо соблюдать осторожность. Небрежно собранные штабели могут развалиться и нанести серьезную травму.

Весьма опасным для жизни является прикосновение к различным электроустановкам, находящимся под напряжением. Обычно в таких местах устанавливаются предупредительные знаки или надписи

В целях безопасности токарям не рекомендуется ходить по различным цехам без особой надобности.

Соблюдение указанных правил с учетом конкретной обстановки и прежде всего личная внимательность и осторожность гарантируют безопасность.

Правила безопасности на территории предприятия полностью распространяются и на территорию цехов. Однако, кроме общих правил, для каждого цеха существуют свои специфические правила техники безопасности, вытекающие из особенностей работы данного цеха.

В механических цехах опасность представляют. движущиеся механизмы станков, не имеющих надежных ограждений. сходящая или отлетающая стружка. случайный вылет обрабатываемой детали при ненадежности ее закрепления или неисправности зажимного приспособления. разрыв абразивного круга на шлифовальных станках. незащищенные токоведущие части электроустановок или части станка, оказавшиеся под напряжением.

Поэтому токарю не рекомендуется приближаться к другим работающим станкам, ходить без надобности по узким проходам между ними, прикасаться к электрооборудованию. Особую осторожность надо проявлять в отношении сливной стружки, когда она сходит со станка длинной лентой. Такая стружка, имея пилообразные края, может нанести глубокую резаную рану.

2) “Стартер не крутит двигатель”. При повороте ключа зажигания втягивающее реле стартера не срабатывает, якорь не вращается. Возможные неисправности, имитирующие поломку стартера, при которых нет необходимости снимать и ремонтировать агрегат:

- неисправна или полностью разряжена АКБ.
- сильное окисление или плохой контакт на плюсовой клемме стартера или АКБ.
- неисправность контактной группы замка зажигания.

Возможные неисправности, вследствие которых необходимо снятие и ремонт стартера:

- межвитковое замыкание в обмотке тягового реле стартера, обрыв или замыкание на «массу».
- заедание якоря втягивающего реле.

“Стартер медленно крутит двигатель” . При включении стартера коленчатый вал проворачивается медленно. Возможные неисправности, имитирующие поломку стартера, при которых нет необходимости снимать и ремонтировать агрегат:

- разрядка аккумуляторной батареи.
- окисление плюсовой клеммы АКБ или наконечников соединительных проводов стартера.

Возможные неисправности, вследствие которых необходимо снятие и ремонт стартера:

- подгорание коллектора или замыкание между пластинами коллектора.
- сильный износ или зависание щеток.

- обрыв в обмотке статора или якоря.
- замыкание на «массу» или межвитковое замыкание в обмотках якоря или статора.

Стартер работает но коленвал не вращается. Возможные неисправности, вследствие которых необходимо снятие и ремонт стартера:

- пробуксовка муфты свободного хода.
- поломка рычага выключения муфты или выскакивание его оси.
- поломка поводкового кольца муфты или буферной пружины.
- заедание или тугое перемещение привода на винтовой нарезке вала якоря стартера.

3) Осмотреть поршень дизельной машины, он имеет углубление для завихрения воздуха и лучшего сгорания топливо-воздушной смеси. При осмотре показать все дефекты и сделать заключение о его дальнейшем использовании. Штангенциркулем замерить внутренний диаметр посадочного места под поршневой палец.

Билет №30

1) Вызовите «Скорую помощь» 03 или 103 (с мобильного телефона).

Убедитесь в том, что ни пострадавшему, ни вам не угрожает опасность.

По возможности, оставьте потерпевшего лежать там, где он находится, пока его не осмотрят. Если придется его перемещать, делайте это с особой осторожностью.

Если у потерпевшего рвота, положите его на бок, чтобы не задохнулся.

Ели пострадавший не дышит, сделайте ему искусственное дыхание.

Накройте потерпевшего, чтобы он не замерз, защитите его от дождя и снега.

Перевяжите и зафиксируйте травмированный орган.

Выберите наиболее подходящий способ транспортировки.

2) Генератор предназначен для обеспечения питанием электропотребителей, входящих в систему электрооборудования, и зарядки аккумулятора при работающем двигателе автомобиля. Выходные параметры генератора должны быть таковы, чтобы в любых режимах движения автомобиля не происходил прогрессивный разряд аккумулятора.

3) Смазка двигателя осуществляется циклически. При работе двигателя масляный насос закачивает масло в систему. Под давлением масло подается в масляный фильтр, где очищается от механических примесей. Затем по каналам масло поступает к коренным и шатунным шейкам (подшипникам) коленчатого вала, опорам распределительного вала, верхней опоре шатуна для смазки поршневого пальца.

На рабочую поверхность цилиндра масло подается через отверстия в нижней опоре шатуна или с помощью специальных форсунок.

Остальные части двигателя смазываются разбрызгиванием. Масло, которое вытекает через зазоры в соединениях, разбрызгивается движущимися частями кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. При этом образуется масляный туман, который оседает на другие детали двигателя и смазывает их.

Под действием сил тяжести масло стекает в поддон и цикл смазки повторяется.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	

У1 применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	Применяет приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	
У2 Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Разбирает, ремонтирует, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
У3 выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполняет работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
Знать:	
З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Образец билета:

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

Утверждаю Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись) «____» _____20__г.	**Экзаменационный билет №1** **по УД (индекс, название)** Группа (ы)_____ Специальность: код, название	Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии Председатель ___(Ф.И.О.) _____ (подпись) «___» _____20__г.

1. Техника безопасности при работе с горюче-смазочными материалами
2. Обкатка и испытание автомобилей после КР.
3. Практическое задание: Описать и показать на представленном ДВС принцип работы

системы охлаждения.

Критерии оценки ответов обучающихся:

Оценка 5 «отлично» - продемонстрирован высокий уровень знаний и умений по всем трём вопросам билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка 4 «хорошо» - продемонстрировано понимание основного содержания всех трех вопросов билета, правильно решена практико-ориентированная задача.

Оценка 3 «удовлетворительно» - продемонстрировано владение основным содержанием по двум вопросам билета, частично решена практико-ориентированная задача.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - не продемонстрировано владение знаниями и умениями, не решена практико-ориентированная задача.

5. Экзаменационная ведомость.

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

подготовки специалистов среднего звена специальности

Код специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Дальнегорск, 2023 год

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Разработчики:

Организация-разработчик: КГА ПОУ «ДИТК»

Разработчики:
Варанкин Виталий Сергеевич, преподаватель

ОДОБРЕН
цикловой методической комиссией
Протокол № 1
от «3» сентября 2022 г.
Председатель Гаврикова Е.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения ПМ, подлежащие проверке
3. Оценка освоения ПМ
   3.1. Контроль и оценка освоения ПМ
   3.1.1 Методы и критерии оценивания
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
   4.1. Пакет материалов
   4.2. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

З1	Основные сведения об устройстве автомобилей.
З2	Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления.
З3	Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Обучающийся должен уметь:

У1	Применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ.
У2	Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей.
У3	Выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации.

Личностные результаты с учетом особенностей учебной дисциплины:

ЛР1	- осознающий себя частью народа, гражданином России
ЛР2	- принимающий принципы демократического общества и следующий им, готовый защищать Родину, занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 3	- проявляющий интерес к изучению и освоению культурных традиций России, русского и родного языка. уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей, заботящийся о тех, кто нуждается в помощи, в том числе через уплату установленных налогов, уважающий личность другого человека, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей, признающий ценность жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей
ЛР 4	- заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России, принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа
ЛР 5	- демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни
ЛР 6	- критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный. стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни. пользующийся свободой выбора и самостоятельный в принятии решений. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 7	- обладающий проектным мышлением, командным духом, способный быть лидером, демонстрирующий готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству. демонстрирующий активную гражданскую позицию, в том

	числе в социальной и трудовой деятельности, мотивированный к познанию и личностному развитию
ЛР 8	- демонстрирующий самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам. готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей
ЛР 9	- демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность
ЛР 10	- присвоивший ценности, установки, отношения, личностные качества гражданина, необходимые для реализации его собственных прав и свобод, а также прав и свобод других граждан России. участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях. осознающий важность сохранения и укрепления здоровья, имеющий внутреннюю установку на активное здоровье сбережение и культуры
ЛР 11	- уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей
ЛР 12	- самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам
ЛР 13	- проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 14	- стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию, конструктивно взаимодействующий в коллективе
ЛР 15	- участвующий в исследовательской и научной работе. трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. осознающий ценность образования
ЛР 16	- имеющий положительную динамику в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результата, стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни
ЛР 17	- участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию
ЛР 18	- демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа, соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия
ЛР 19	- демонстрирующий интерес к будущей профессии, трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели, осознающий ценность образования
ЛР 20	- оценивающий собственное продвижение и личностное развитие, готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей

Формируемые ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Формируемые ПК:
ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен по модулю.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПМ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих. Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ОПОП в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Оценка запланированных результатов по ПМ

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Применяет приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой

для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
У2 Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Разбирает, ремонтирует, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
У3 выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом	Выполняет работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
Знать:	
З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

3.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПМ

1.Экзамен

1.Форма проведения*:* экзамен в форме билетов

2.Условия выполнения

Время выполнения задания: 180 мин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: двигатель внутреннего сгорания.

Информационные источники: техническая документация.

Требования охраны труда: в соответствии с требованиями СНиП.

3.Пакет материалов для проведения экзамена:

1.3.1 Перечень тем, выносимых на экзамен:

Тема 1.1 Выполнение слесарных работ

Тема 2.1 Двигатель внутреннего сгорания

Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии

Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части

Тема 5.1 Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления автомобилем

Тема 6.1 Обслуживание электрооборудования автомобиля

1.3.2. Перечень вопросов выносимых на экзамен

1. Требование безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
2. Назначение паровоздушного клапана системы охлаждения?
3. Неисправности рулевого управления и причины их появления?
4. Что необходимо предпринять после постановки автотранспортного средства на пост?
5. Назначение системы смазки двигателя?
6. Неисправности рулевой рейки.
7. Что относится к контрольно-измерительному инструменту

8. Роль дефектации в ремонте автомобилей?
9. Что такое генератор? Неисправности генератора?
10. Что такое разметка?
11. Порядок удаления воздуха из гидропривода тормозов.
12. Что такое рубка?
13. Неисправности системы охлаждения и причины их образования
14. Что такое правка металла?
15. Что необходимо делать при техническом обслуживании двигателя? (описать каждое ТО)
16. Действие электрического тока на организм человека.
17. Характерные неисправности системы смазки, их внешние признаки и способы устранения.
18. Назначение и принцип действия защитного заземления.
19. Характерные неисправности систем питания инжекторных двигателей. Признаки, причины.
20. Характерные неисправности систем питания дизельных двигателей. Признаки, причины.
21. Правила безопасности при работе с маслозаправочным оборудованием.
22. Характерные неисправности системы питания дизельных двигателей; признаки, причины.
23. Первая помощь при поражении человека электрическим током.
24. Назначение автомобильного генератора.
25. Техника безопасности при работе с горюче-смазочными материалами
26. Обкатка и испытание автомобилей после КР.
27. Причины несчастных случаев на производстве.
28. Технологическая последовательность разборки-сборки двигателя.
29. Средства защиты работающих от поражения электрическим током.
30. Особенности сборки шатунно-поршневой группы.
31. Неисправности двигателя внутреннего сгорания, их признаки и способы определения.
32. Характерные неисправности сцепления: признаки, причины.
33. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
34. Способы диагностирования ДВС
35. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве.
36. Техническое обслуживание АКБ.
37. Характерные неисправности коробки передач, внешние признаки, способы устранения.
38. Характерные неисправности сцепления, внешние признаки, способы устранения.
39. Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ.
40. Характерные неисправности карданной передачи, внешние признаки, способы устранения.
41. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств и правила транспортировки тяжелых агрегатов и деталей.
42. Проверка технического состояния двигателя.
43. Оказание первой помощи при переломах.
44. Характерные неисправности ЦПГ, их внешние признаки.
45. Перечислите виды ТО и перечень работы при каждом виде ТО
46. Причины травматизма при работе на СТО и АТП

47. Назначение трансмиссии автомобиля. Что входит в трансмиссию легкового заднеприводного автомобиля?
48. Описать устройство и принцип работы системы охлаждения на представленном ДВС
49. Способы предупреждения и ликвидации пожаров на СТО и АТП. Средства пожаротушения и их применение.
50. Характерные неисправности и техобслуживание генераторов.
51. Описание проведения прокачки тормозной системы автомобиля
52. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.
53. Назначение топливной системы дизельного двигателя, элементы топливной системы.
54. Причины неисправности КШМ и способы их определения.
55. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.
56. Назначение системы охлаждения двигателя. Из чего состоит система охлаждения
57. Описать устройство стартера и принцип его работы
58. Правила безопасности поведения в цехах предприятия.
59. Характерные неисправности и техобслуживание стартеров.
60. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Эталоны ответов.

1. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ:

Общие требования:

- Перед началом работы необходимо пройти инструктаж по охране труда и ознакомиться с инструкциями по выполнению конкретных видов работ.
- Работать следует в спецодежде и средствах индивидуальной защиты (СИЗ), соответствующих выполняемым работам.
- Рабочее место должно быть хорошо освещено, проветриваемо и содержаться в чистоте и порядке.
- Инструмент должен быть исправен и соответствовать выполняемым работам.
- Необходимо соблюдать правила работы с электроинструментом, пневмоинструментом и другим оборудованием.
- При работе с грузоподъемными механизмами необходимо соблюдать правила их эксплуатации.
- По окончании работы необходимо привести в порядок рабочее место, убрать инструмент и СИЗ.

Дополнительные требования:

- При работе с ручным инструментом необходимо:
  - Использовать инструмент только по его прямому назначению.
  - Не перегружать инструмент.
  - Не работать с поврежденным инструментом.
- При работе со станками необходимо:
  - Обеспечить ограждение опасных частей станков.
  - Использовать предохранительные устройства.
  - Работать на станках только после инструктажа и обучения.
- При работе с грузоподъемными механизмами необходимо:
  - Использовать исправные грузоподъемные механизмы.
  - Не перегружать грузоподъемные механизмы.
  - Строго соблюдать правила строповки и разгрузки грузов.

Соблюдение этих требований позволит обеспечить безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

2. Назначение паровоздушного клапана системы охлаждения:

Паровоздушный клапан системы охлаждения предназначен для:

- Автоматического сброса воздуха из системы охлаждения двигателя при ее заполнении.
- Предотвращения образования воздушных пробок в системе охлаждения при работе двигателя.
- Поддержания оптимального давления в системе охлаждения.
- Защиты системы охлаждения от разрушения в случае превышения давления.

Паровоздушный клапан обычно состоит из корпуса, клапана, пружины и штуцера для выхода воздуха. Корпус клапана устанавливается в верхней точке системы охлаждения.

Принцип работы паровоздушного клапана:

- При заполнении системы охлаждения воздух вытесняется через открытый клапан.
- При работе двигателя клапан закрывается под действием давления охлаждающей жидкости.
- При повышении давления в системе охлаждения клапан открывается и сбрасывает избыточный воздух.

Неисправности паровоздушного клапана могут привести к перегреву двигателя, образованию воздушных пробок и другим проблемам.

3. Неисправности рулевого управления и причины их появления:

Неисправности рулевого управления могут быть вызваны различными причинами:

- Износ деталей рулевого управления: рулевые тяги, рулевые наконечники, шаровые опоры, крестовина рулевого вала и т.д.
- Повреждение деталей рулевого управления: деформация рулевых тяг, поломка рулевых наконечников, разрушение шаровых опор и т.д.
- Неправильная регулировка рулевого управления: схождение колес, развал колес, люфт в рулевом управлении.
- Низкий уровень масла в гидроусилителе руля.
- Попадание воздуха в гидросистему рулевого управления.

Признаки неисправностей рулевого управления:

- Биение руля при движении автомобиля.
- Тяжелый ход руля при поворотах.
- Неустойчивость автомобиля на дороге.
- Увод автомобиля в сторону при движении по прямой.
- Скрип, стук или люфт в рулевом управлении.

При обнаружении признаков неисправностей рулевого управления необходимо как можно скорее обратиться в автосервис.

4. Что необходимо предпринять после постановки автотранспортного средства на пост?

После постановки автотранспортного средства на пост необходимо:

1. Ознакомиться с документацией:
   - Заказ-наряд на ремонт или техническое обслуживание.
   - Техническая документация на данную модель автомобиля.
2. Провести внешний осмотр автомобиля:
   - Оценить общее состояние кузова, лакокрасочного покрытия, шин, колес, световых приборов.

- Выявить видимые признаки неисправностей.

3. Опросить водителя:
   - Узнать о характере неисправности,
   - Когда она впервые появилась,
   - При каких условиях проявляется.
4. Провести предварительную диагностику:
   - Выполнить визуальный осмотр узлов и агрегатов, доступных без разборки.
   - Прослушать работу двигателя, коробки передач.
   - Измерить необходимые параметры (уровень масла, давление воздуха в шинах и т.д.).

5. Назначение системы смазки двигателя?

Система смазки двигателя предназначена для:

1. Снижения трения между движущимися деталями двигателя.
2. Отвода тепла от трущихся поверхностей.
3. Защиты деталей двигателя от коррозии и износа.
4. Уплотнения зазоров между деталями.
5. Удаления продуктов износа из узлов двигателя.

6. Неисправности рулевой рейки.

Признаками неисправностей рулевой рейки могут быть:

- Стук или люфт в рулевом управлении.
- Тяжелый ход руля при поворотах.
- Вибрация руля на ходу.
- Затекание масла из рулевой рейки.
- Неестественное положение руля в нулевом положении.

7. Что относится к контрольно-измерительному инструменту?

К контрольно-измерительному инструменту относятся:

- Измерительные приборы: штангенциркули, микрометры, индикаторы часового типа, динамометры, манометры, термометры и т.д.
- Режущий инструмент: ножи, пилы, напильники, отвертки, ключи и т.д.
- Слесарный инструмент: молотки, зубила, наковальни, тиски, струбцины и т.д.
- Специальный инструмент: для ремонта и обслуживания различных узлов и агрегатов автомобилей.

Это далеко не полный перечень. Конкретный набор инструментов зависит от специализации автомеханика и выполняемых им работ.

Помимо перечисленного, к контрольно-измерительному инструменту могут относиться:

- Электроизмерительные приборы: вольтметры, амперметры, омметры, осциллографы и т.д.
- Диагностическое оборудование: сканеры, стенды для проверки работоспособности двигателя, трансмиссии, ходовой части и т.д.

Важно отметить, что все контрольно-измерительные инструменты должны соответствовать установленным стандартам точности.

8. Роль дефектации в ремонте автомобилей:

Дефектация является ключевым этапом в процессе ремонта автомобиля. Она заключается в тщательном осмотре и выявлении всех неисправностей, поломок и дефектов транспортного средства.

Цели дефектации:

- Установка точной причины неисправности: Дефектовка позволяет правильно диагностировать проблему, а не просто устранять видимые симптомы.
- Определение верного плана ремонта: На основании результатов дефектации составляется план ремонтных работ, подбираются необходимые запчасти и материалы.
- Оценка стоимости ремонта: Дефектовка помогает заранее сориентироваться в примерной стоимости ремонта, избежав непредвиденных расходов.
- Предотвращение поломок в будущем: Тщательная дефектовка может выявить скрытые проблемы, которые могли бы привести к серьезным поломкам в дальнейшем.

Этапы дефектации:

1. Опрос автовладельца: Механик должен задать автовладельцу вопросы о характере неисправности, условиях ее проявления, истории ремонтов и т.д.
2. Визуальный осмотр: Осмотр автомобиля с целью выявления явных дефектов, таких как течь масла, деформация кузова, износ шин и т.д.
3. Инструментальная диагностика: Использование диагностических инструментов для проверки работы двигателя, трансмиссии, ходовой части, электроники и других систем автомобиля.
4. Анализ полученных данных: Сопоставление результатов визуального осмотра и инструментальной диагностики для определения точной причины неисправности.

9. Что такое генератор? Неисправности генератора:

Генератор - это устройство, преобразующее механическую энергию вращения двигателя в электрическую энергию. Она необходима для питания всех электронных систем автомобиля, а также для зарядки аккумулятора.

Неисправности генератора:

- Низкий заряд аккумулятора: Это может быть вызвано поломкой регулятора напряжения, обрывом ремня генератора или неисправностью диодов.
- Тусклый свет фар: Если фары светят тускло, это может быть признаком недостаточного напряжения, генерируемого генератором.
- Посторонние шумы: Появление шумов или свиста во время работы генератора может свидетельствовать о его неисправности.
- Горит лампочка контроля зарядки: Загорание лампочки контроля зарядки на панели приборов является явным признаком проблем с генератором.

10. Что такое разметка:

Разметка - это нанесение на дорожное полотно линий, знаков и символов, которые регулируют движение транспортных средств и пешеходов. Разметка бывает:

- Горизонтальная: наносится на поверхность проезжей части.
- Вертикальная: наносится на бордюры, ограждения, дорожные знаки и другие элементы дорожной инфраструктуры.
- Световозвращающая: обеспечивает видимость разметки в темное время суток и в условиях плохой видимости.

Виды разметки:

- Разделительная: разделяет транспортные потоки, движущиеся в противоположных направлениях.
- Предупреждающая: предупреждает водителей об опасных участках дороги, таких как пешеходные переходы, переезды, повороты и т.д.

- Информационная: информирует водителей о правилах движения, ограничениях скорости, направлении движения и т.д.
- Направляющая: определяет направление движения транспортных средств на полосах движения.

11. Порядок удаления воздуха из гидропривода тормозов:

1. Подготовьте необходимые инструменты:
    - Набор для прокачки тормозов (включает шприц, емкость для тормозной жидкости, штуцеры)
    - Тормозную жидкость (DOT 4 или DOT 5, рекомендованную производителем тормозов)
    - Накидные ключи
    - Чистые тряпки
2. Очистите от грязи рабочие поверхности штуцеров прокачки на суппорте и главного тормозного цилиндра.
3. Установите емкость для сбора тормозной жидкости под штуцер прокачки на суппорте, который находится дальше всего от главного тормозного цилиндра.
4. Наденьте на штуцер прокачки шланг из набора для прокачки и зажмите его хомутом.
5. Откройте штуцер прокачки на ¼ оборота.
6. Используя шприц, медленно нажмите на поршень, чтобы выдавить тормозную жидкость из главного тормозного цилиндра через шланг в емкость.
7. Следите за уровнем тормозной жидкости в главном тормозном цилиндре. Не допускайте его опустошения, иначе в систему попадет воздух.
8. Закройте штуцер прокачки, когда из него выйдет чистая тормозная жидкость без пузырьков воздуха.
9. Повторите шаги 5-8 для остальных суппортов, начиная с самого дальнего от главного тормозного цилиндра и заканчивая ближайшим.
10. Добавьте тормозную жидкость в главный тормозной цилиндр до отметки MAX.
11. Нажмите на рычаг тормоза несколько раз, чтобы прокачать систему.
12. Проверьте работоспособность тормозов и убедитесь, что в системе нет воздуха.
13. При необходимости повторите процедуру прокачки.

Примечания:

- Используйте только тормозную жидкость, рекомендованную производителем тормозов.
- Не смешивайте разные типы тормозной жидкости.
- Следите за чистотой при работе с тормозной системой.
- Если вы не уверены в своих силах, обратитесь к квалифицированному специалисту.

12. Что такое рубка?

В металлообработке рубка - это процесс отделения от заготовки кусков металла с помощью ручного или механического инструмента. Существует несколько видов рубки:

- Ручная рубка: выполняется с помощью зубила и молотка. Используется для небольших заготовок и не требует сложного оборудования.
- Механическая рубка: выполняется на станках - рубильных машинах, ножницах, прессах. Используется для больших заготовок и массового производства.
- Горячая рубка: выполняется на разогретом металле. Используется для труднообрабатываемых сплавов.
- Холодная рубка: выполняется на негретом металле.

Рубка применяется для:

- Изготовления заготовок для дальнейшей обработки (например, ковки, штамповки)
- Удаления дефектов (например, заусенцев, трещин)
- Разделения крупных заготовок на части

13. Неисправности системы охлаждения и причины их образования

Распространенные неисправности системы охлаждения:

- Утечка охлаждающей жидкости: это может быть вызвано трещинами в радиаторе или бачке, неплотными соединениями шлангов или хомутов, изношенными прокладками или уплотнениями, а также неисправным водяным насосом.
- Перегрев двигателя: может быть вызван недостаточным уровнем охлаждающей жидкости, неисправным термостатом, засоренным радиатором, неработающим вентилятором, а также поломкой водяного насоса.
- Переохлаждение двигателя: обычно вызвано заклинившим в открытом положении термостатом.

Причины образования неисправностей:

- Износ: со временем компоненты системы охлаждения изнашиваются и могут выйти из строя.
- Коррозия: Коррозия может привести к образованию ржавчины и отверстий в компонентах системы охлаждения.
- Загрязнение: Загрязнения, такие как грязь и мусор, могут засорить радиатор и другие компоненты системы охлаждения.
- Неправильное техническое обслуживание: Несоблюдение рекомендаций по техническому обслуживанию системы охлаждения может привести к неисправностям.

14. Что такое правка металла?

Правка металла - это процесс пластической деформации металлических изделий для придания им желаемой формы или устранения дефектов. Она может выполняться вручную с помощью различных инструментов, таких как молотки, дорна и оправки, или с помощью механических прессов и станков.

Правка металла применяется для:

- Выравнивания погнутых или деформированных металлических изделий.
- Устранения царапин, вмятин и других дефектов на поверхности металла.
- Подгонки металлических деталей друг к другу.
- Изготовления различных металлических изделий.

15. Что необходимо делать при техническом обслуживании двигателя? (описать каждое ТО)

Техническое обслуживание двигателя (ТО) - это комплекс мероприятий, направленных на поддержание его работоспособности и предотвращение поломок. Периодичность ТО регламентируется руководством по эксплуатации автомобиля.

В ходе ТО обычно выполняются следующие работы:

- Замена масла и масляного фильтра: Двигательное масло со временем теряет свои смазывающие и защитные свойства, поэтому его необходимо менять регулярно. Масляный фильтр очищает масло от загрязнений.
- Замена воздушного фильтра: Воздушный фильтр очищает воздух, поступающий в двигатель. Загрязненный фильтр может привести к снижению мощности двигателя и увеличению расхода топлива.

- Замена топливного фильтра: Топливный фильтр очищает топливо от загрязнений. Загрязненный фильтр может привести к затрудненному пуску двигателя, неровной работе и потере мощности.
- Проверка и регулировка зажигания: Система зажигания обеспечивает своевременное воспламенение топливовоздушной смеси в цилиндрах двигателя. Неправильная регулировка зажигания может привести к снижению мощности двигателя, увеличению расхода топлива и образованию нагара на свечах зажигания.
- Проверка и регулировка клапанов: Клапаны обеспечивают впуск и выпуск газов из цилиндров двигателя. Неправильная регулировка клапанов может привести к снижению мощности двигателя, увеличению расхода топлива и повышенному уровню шума.
- Проверка свечей зажигания: Свечи зажигания обеспечивают воспламенение топливовоздушной смеси в цилиндрах двигателя. Изношенные или загрязненные свечи зажигания могут привести к затрудненному пуску двигателя, неровной работе и потере мощности.
- Проверка уровня и состояния охлаждающей жидкости: Охлаждающая жидкость отводит тепло от двигателя. Недостаточный уровень или загрязнение охлаждающей жидкости может привести к перегреву двигателя.
- Проверка состояния ремней привода: Ремни привода приводят в действие различные компоненты двигателя, такие как генератор, водяной насос и кондиционер. Изношенные или поврежденные ремни привода могут привести к поломке этих компонентов.
- Визуальный осмотр двигателя: Вовремя ТО необходимо визуально осмотреть двигатель на предмет утечек масла, охлаждающей жидкости и других жидкостей, а также на наличие повреждений или износа компонентов.

Помимо этих основных работ, в ТО двигателя могут входить и другие работы, предписанные руководством по эксплуатации конкретного автомобиля.

Важно регулярно проводить ТО двигателя, чтобы поддерживать его в рабочем состоянии и продлить срок службы.

16. Действие электрического тока на организм человека.

Влияние электрического тока на организм человека зависит от нескольких факторов:

- Сила тока: чем выше сила тока, тем сильнее его воздействие.
- Плотность тока: чем выше плотность тока (сила тока на единицу площади), тем сильнее поражение.
- Путь тока через тело: Прохождение тока через жизненно важные органы (сердце, головной мозг) более опасно, чем через другие части тела.
- Продолжительность воздействия: чем дольше человек находится под воздействием тока, тем тяжелее последствия.

Существует несколько видов поражения электрическим током:

- Электрическая травма: Повреждение тканей и органов, вызванное прохождением тока через тело.
- Электрический ожог: Ожог кожи и underlying tissues caused by the heat generated by the current.
- Электросудорожное воздействие: Непроизвольное сокращение мышц, вызванное действием тока на нервную систему.

- Фибрилляция сердца: Нарушение ритма сокращений сердца, которое может привести к его остановке.
- Смерть: В самых тяжелых случаях может наступить смерть.

Первая помощь при поражении электрическим током:

- Отключить источник тока: Самое главное - как можно быстрее отключить источник тока. Если это невозможно, попытайтесь оттащить пострадавшего от источника тока, используя сухую изолирующую material.
- Оценить состояние пострадавшего: Проверьте дыхание и пульс. Если пострадавший не дышит, начните искусственное дыхание. Если пульс не прощупывается, начните непрямой массаж сердца.
- Вызвать скорую помощь: Even if the victim seems to be recovering, it is important to call an ambulance for further evaluation and treatment.

Профилактика поражения электрическим током:

- Соблюдать правила электробезопасности: Use electrical appliances only in accordance with the instructions and do not use them if they are damaged.
- Не использовать электроприборы в сырых помещениях или с мокрыми руками.
- Регулярно проверять электропроводку и электроприборы на наличие повреждений.
- Устанавливать устройства защитного отключения (УЗО).

17. Характерные неисправности системы смазки, их внешние признаки и способы устранения.

В системе смазки двигателя могут возникать следующие неисправности:

- Низкий уровень масла: это может привести к недостаточной смазке трущихся деталей, их перегреву и износу. Внешние признаки: Загорание лампочки контроля давления масла на приборной панели, шумный двигатель, повышенный расход масла. Способы устранения: долить масло до необходимого уровня.
- Загрязнение масла: Загрязненное масло не performs its functions properly, which can lead to wear and tear of parts. Внешние признаки: Темный цвет масла, наличие в нем продуктов износа. Способы устранения: заменить масло и масляный фильтр.
- Неисправность масляного насоса: This can lead to insufficient oil pressure and lubrication of the parts. Внешние признаки: Загорание лампочки контроля давления масла на приборной панели, шумный двигатель, повышенный расход масла. Способы устранения: заменить масляный насос.
- Засорение масляного фильтра: This can lead to insufficient oil flow to the engine parts. Внешние признаки: Загорание лампочки контроля давления масла на приборной панели, шумный двигатель, повышенный расход масла. Способы устранения: заменить масляный фильтр.
- Утечка масла: This can lead to a decrease in the oil level and insufficient lubrication of the parts. Внешние признаки: Пятна масла под двигателем, потеки масла на корпусе двигателя. Способы устранения: устранить утечку масла.

Важно: при появлении любых признаков неисправности системы смазки необходимо как можно скорее обратиться к специалисту.

18. Назначение и принцип действия защитного заземления

Назначение защитного заземления:

- Обеспечить безопасность людей: Защитное заземление отводит ток утечки от корпуса электроприборов на землю, предотвращая поражение человека электрическим током в случае пробоя изоляции.

- Защитить электрооборудование: Заземление ограничивает рост напряжения на корпусах электроприборов, снижая риск их повреждения.
- Улучшить работу электроустановок: Заземление способствует более равномерному распределению токов в сети, повышая ее стабильность и эффективность.

Принцип действия защитного заземления:

1. Соединение с землей: Металлические нетоковедущие части электроустановок (корпуса приборов, каркасы и т.д.) соединяются с заземлителем – проводником, закопанным в землю.
2. Отвод тока утечки: При пробое изоляции ток проходит через корпус электроприбора и заземлитель, уходя в землю.
3. Срабатывание защитных устройств: При увеличении тока утечки срабатывают защитные устройства (автоматические выключатели, УЗО), отключая электроприбор от сети.

Элементы системы защитного заземления:

- Заземлитель: Электрод, забитый в землю, или заземляющая сетка, уложенная в земле.
- Заземляющий проводник: соединяет заземляемые части электроустановок с заземлителем.
- Заземляющие устройства: Розетки, клеммы и другие элементы, предназначенные для подключения заземляющего проводника.

Важно: Защитное заземление должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ.

19. Характерные неисправности систем питания инжекторных двигателей. Признаки, причины.

Характерные неисправности:

- Неподача топлива: проявляется в виде затрудненного пуска, снижения мощности, нестабильной работы двигателя. Причины: засорение или выход из строя топливных фильтров, поломка насоса, неисправность регулятора давления топлива.
- Перебои в работе системы зажигания: проявляются в виде "троения" двигателя, потери мощности, невозможности запуска. Причины: неисправность свечей зажигания, катушек зажигания, высоковольтных проводов, модуля зажигания.
- Засорение форсунок: проявляется в виде потери мощности, нестабильной работы на холостом ходу, увеличении расхода топлива. Причины: использование некачественного топлива, несвоевременная замена топливного фильтра.
- Поступление воздуха во впускную систему: проявляется в виде снижения мощности, неустойчивой работы на холостом ходу, "провалов" при нажатии на педаль газа. Причины: негерметичность впускного тракта, повреждение прокладок, датчиков.

Диагностика: для определения точной причины неисправности необходимо провести компьютерную диагностику двигателя, проверить состояние топливной системы, системы зажигания, системы впуска воздуха.

20. Характерные неисправности систем питания дизельных двигателей. Признаки, причины.

Характерные неисправности:

1. Засорение фильтров:
    - Признаки: затрудненный пуск, неравномерная работа, потеря мощности, черный дымный выхлоп.
    - Причины: некачественное топливо, несвоевременное обслуживание.

2. Подсос воздуха:
    - Признаки: падение мощности, нестабильная работа на холостом ходу, стук в двигателе.
    - Причины: неплотности в соединениях, повреждение прокладок.
3. Неисправность топливного насоса:
    - Признаки: затрудненный пуск, падение мощности, дымный выхлоп.
    - Причины: износ деталей насоса, заклинивание.
4. Неисправность форсунок:
    - Признаки: неравномерная работа, снижение мощности, синий дымный выхлоп.
    - Причины: засорение, износ, поломка распылителя.
5. Неправильная регулировка топливного насоса:
    - Признаки: жесткая работа, стук в двигателе, черный дымный выхлоп.
    - Причины: неверная установка угла опережения впрыска.

21. Правила безопасности при работе с маслозаправочным оборудованием:
1. Используйте спецодежду и средства индивидуальной защиты: очки, перчатки, респиратор.
2. Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места.
3. Не допускайте попадания масла на кожу и слизистые оболочки.
4. При работе с горячим маслом будьте осторожны, чтобы не получить ожоги.
5. Регулярно проверяйте маслозаправочное оборудование на исправность.
6. Храните масло и расходные материалы в соответствии с инструкциями производителя.
7. Утилизируйте отработанное масло в соответствии с environmental regulations.

Помните: соблюдение правил безопасности при работе с маслозаправочным оборудованием позволит вам избежать травм и аварий.

22. Характерные неисправности системы питания дизельных двигателей; признаки, причины.

Характерные неисправности:

1. Засорение фильтров:
    - Признаки: затрудненный пуск, неравномерная работа, снижение мощности, черный или сизый дым выхлопа.
    - Причины: использование некачественного топлива, несвоевременное обслуживание.
2. Завоздушивание системы:
    - Признаки: затрудненный пуск, неравномерная работа, провалы при нажатии на педаль газа.
    - Причины: негерметичность системы питания, утечка топлива.
3. Неисправность насоса высокого давления (ТНВД):
    - Признаки: снижение мощности, черный дым выхлопа, стук в двигателе.
    - Причины: износ деталей ТНВД, использование некачественного топлива.
4. Неисправность форсунок:
    - Признаки: неравномерная работа, снижение мощности, синий дым выхлопа.
    - Причины: износ или загрязнение форсунок, несоответствие топлива требованиям.
5. Нарушение регулировки топливного насоса:

- Признаки: изменение мощности и дымности выхлопа в зависимости от режима работы.
- Причины: неквалифицированное обслуживание, естественный износ деталей.

23. Первая помощь при поражении человека электрическим током:
    1. Обеспечить безопасность:
        - Отключить источник тока или отодвинуть пострадавшего от него, используя сухие диэлектрические материалы.
    2. Оценить состояние пострадавшего:
        - Проверить наличие сознания, дыхания и пульса.
    3. При отсутствии дыхания:
        - Немедленно начать искусственное дыхание (ИДЛ) методом "рот в рот" или "рот в нос".
    4. При отсутствии пульса:
        - Начать непрямой массаж сердца (НМС) в сочетании с ИДЛ.
    5. Вызвать скорую помощь:
        - Как можно скорее, сообщить о происшествии и продолжать оказывать помощь до прибытия медиков.

Важно:

- Не трогайте мокрыми руками или телом пострадавшего, если он находится под током.
- Не теряйте время, даже если у пострадавшего слабое дыхание или пульс: своевременная помощь может спасти ему жизнь.

24. Назначение автомобильного генератора:
    1. Генерация электроэнергии:
        - Обеспечивает работу электрооборудования автомобиля (фар, дворников, радио, etc.)
    2. Зарядка аккумуляторной батареи:
        - Восполняет заряд, использованный при запуске двигателя и работе электроприборов.
    3. Поддержание стабильного напряжения в бортовой сети:
        - Обеспечивает бесперебойную работу электронных систем автомобиля.

Дополнительно:

- Современные генераторы также могут иметь функции рекуперации энергии, позволяя заряжать аккумуляторную батарею при торможении.
- Выбор генератора зависит от модели автомобиля и его электрооборудования.

Помните:

- Регулярное обслуживание генератора (проверка состояния, замена щеток) поможет продлить срок его службы и обеспечить бесперебойную работу электросистемы вашего автомобиля.

25. Техника безопасности при работе с горюче-смазочными материалами:
    - Хранение:
        - Хранить ГСМ в специально отведенных местах, соответствующих требованиям пожарной безопасности.
        - Обеспечить вентиляцию помещений для хранения ГСМ.

    - Запрещается хранить ГСМ в жилых помещениях, а также в подвалах, цокольных и других заглубленных помещениях.
    - Тара для хранения ГСМ должна быть герметичной и иметь соответствующую маркировку.
- Транспортировка:
    - Перевозить ГСМ в специальных емкостях, соответствующих правилам транспортировки опасных грузов.
    - Запрещается перевозить ГСМ в открытой таре, а также в салонах легковых автомобилей.
    - Во время транспортировки ГСМ необходимо соблюдать меры предосторожности, исключающие возможность их разлива или утечки.
- Применение:
    - Использовать ГСМ только в соответствии с их назначением.
    - Запрещается использовать ГСМ не по назначению, а также в качестве топлива для отопительных приборов.
    - При работе с ГСМ необходимо применять средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как спецодежда, очки, респираторы и т.д.
    - Не допускать попадания ГСМ на открытые участки кожи и слизистые оболочки.
    - В случае попадания ГСМ на кожу или слизистые оболочки необходимо промыть их обильным количеством воды.
    - При работе с ГСМ необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.
    - Запрещается использовать открытый огонь вблизи мест хранения и применения ГСМ.

26. Обкатка и испытание автомобилей после КР:
- Обкатка:
    - Обкатка проводится после проведения капитального ремонта (КР) двигателя, трансмиссии, ходовой части и других узлов и агрегатов автомобиля.
    - Целью обкатки является притирка деталей и узлов, а также проверка работоспособности всех систем автомобиля.
    - Обкатка проводится в щадящем режиме, без резких перегрузок и превышения допустимой скорости.
    - Во время обкатки необходимо следить за уровнем масла, охлаждающей жидкости и других рабочих жидкостей.
    - При обнаружении каких-либо неисправностей необходимо прекратить обкатку и обратиться к специалистам.
- Испытание:
    - Испытание проводится после завершения обкатки.
    - Целью испытания является проверка соответствия автомобиля всем техническим требованиям.
    - Испытание проводится на специальных испытательных стендах или в условиях, максимально приближенных к реальным условиям эксплуатации.
    - Во время испытания проверяются тяговые характеристики двигателя, тормозная система, рулевое управление, трансмиссия, ходовая часть и другие системы автомобиля.

- При обнаружении каких-либо неисправностей необходимо устранить их и провести повторные испытания.

27. Причины несчастных случаев на производстве:
- Несоблюдение техники безопасности:
  - Это самая распространенная причина несчастных случаев на производстве.
  - Сюда относятся такие нарушения, как работа без средств индивидуальной защиты, использование неисправного оборудования, нарушение правил эксплуатации машин и механизмов и т.д.
- Неудовлетворительное состояние техники:
  - Неисправное оборудование, не соответствующее требованиям безопасности, может стать причиной серьезных аварий.
- Недостаточная подготовка персонала:
  - Персонал, не прошедший должной подготовки и инструктажа, не может обеспечить безопасную работу.
- Неблагоприятные условия труда:
  - Повышенная запыленность, загазованность, шум, вибрация и другие неблагоприятные факторы могут привести к утомлению и снижению внимания работников, что увеличивает риск несчастных случаев.
- Человеческий фактор:
  - Невнимательность, неосторожность, лихачество, употребление алкоголя или наркотиков перед работой – все это может привести к трагическим последствиям.

Важно отметить, что для предотвращения несчастных случаев на производстве необходимо:
- Строго соблюдать правила техники безопасности.
- Регулярно проводить инструктажи по технике безопасности.
- Содержать в исправном состоянии оборудование и рабочие места.
- Обеспечивать работников средствами индивидуальной защиты.
- Проводить обучение и аттестацию персонала.
- Создавать благо

28. Технологическая последовательность разборки-сборки двигателя

Разборка:
1. Подготовка к работе:
   - Отсоединить аккумуляторную батарею.
   - Слить масло, охлаждающую жидкость и другие рабочие жидкости.
   - Снять навесное оборудование (генератор, стартер, ремни, приводы и т.д.).
   - Демонтировать поддон картера.
2. Разборка головки блока цилиндров (ГБЦ):
   - Снять крышку ГБЦ.
   - Открутить болты крепления ГБЦ.
   - Снять ГБЦ.
   - Осторожно демонтировать прокладку ГБЦ.
   - Снять клапаны, пружины, маслосъемные колпачки и другие детали ГБЦ.
3. Разборка блока цилиндров:
   - Снять поршни, шатуны и поршневые пальцы.
   - Очистить блок цилиндров от грязи и стружки.

    - Провести дефектовку блока цилиндров.
4. Разборка кривошипно-шатунного механизма (КШМ):
    - Снять подшипники коленчатого вала.
    - Извлечь коленчатый вал из блока цилиндров.
    - Разобрать шатуны (отделить крышки шатунов, втулки, сепараторы).
5. Очистка и дефектовка деталей:
    - Тщательно очистить все детали двигателя от грязи, масла и продуктов износа.
    - Провести дефектовку всех деталей, заменив негодные или изношенные.

Сборка:

1. Сборка КШМ:
    - Собрать шатуны, установив втулки, сепараторы и крышки шатунов.
    - Установить коленчатый вал в блок цилиндров, смонтировать подшипники.
2. Сборка блока цилиндров:
    - Установить поршневые пальцы, поршни и шатуны в блок цилиндров.
3. Сборка ГБЦ:
    - Установить прокладку ГБЦ, клапаны, пружины, маслосъемные колпачки и другие детали ГБЦ.
    - Надеть крышку ГБЦ и закрутить болты крепления ГБЦ.
4. Установка ГБЦ:
    - Аккуратно установить ГБЦ на блок цилиндров.
    - Закрутить болты крепления ГБЦ в предписанной последовательности и с требуемым моментом.
5. Монтаж навесного оборудования:
    - Установить поддон картера.
    - Смонтировать навесное оборудование (генератор, стартер, ремни, приводы и т.д.).
6. Заправка двигателя маслом и охлаждающей жидкостью.
7. Подсоединение аккумуляторной батареи.

Важно:

- Перед разборкой и сборкой двигателя необходимо ознакомиться с руководством по ремонту конкретного двигателя.
- Используйте только специальные инструменты и приспособления.
- Соблюдайте чистоту и порядок рабочего места.
- Тщательно затягивайте все болты и гайки с требуемым моментом.
- После сборки двигателя необходимо провести его обкатку.

29. Средства защиты работающих от поражения электрическим током

Для защиты работающих от поражения электрическим током применяются следующие средства:

- Изолирующие электрозащитные средства:
    - Диэлектрические перчатки.
    - Диэлектрические боты и галоши.
    - Диэлектрические коврики и дорожки.
    - Изолирующие штанги и клещи.
    - Диэлектрические инструменты.
- Специальные электрозащитные средства:
    - Защитные очки и щитки.

    - Респираторы.
    - Защитные каски.
    - Диэлектрическая одежда.
- Защитное заземление (зануление):
    - Соединение металлических частей электроустановок с землей.
- Защитное отключение:
    - Автоматическое отключение электроустановки при возникновении утечки тока.
- Знаки безопасности:
    - Предупреждающие знаки, указывающие на опасность поражения электрическим током.

Важно:

- При работе с электроустановками необходимо строго соблюдать правила электробезопасности.

30. Особенности сборки шатунно-поршневой группы:

- Сборка поршня с шатуном:
    - Подбор поршневого пальца:
        - Диаметр отверстий в верхней головке шатуна и бобышках поршня должен соответствовать размерной группе поршневого пальца.
        - Зазор между пальцем и отверстиями должен соответствовать техническим требованиям.
    - Установка поршневого пальца:
        - Нагреть поршень до 60-80°C.
        - Запрессовать палец в отверстия поршня и верхней головки шатуна.
        - Установить стопорные кольца.
- Сборка шатуна с крышкой:
    - Совмещение меток:
        - Метки на шатуне и крышке должны совпадать.
        - Уступ на крышке должен быть с той же стороны, что и выступ на нижней головке шатуна.
    - Затяжка болтов:
        - Затянуть болты шатуна моментом, предписанным производителем.
- Установка поршня в цилиндр:
    - Смазать поршень, поршневые кольца и цилиндр маслом.
    - Аккуратно установить поршень в цилиндр, следя за правильным направлением.
- Установка поршневых колец:
    - Зазор между кольцами и канавками поршня должен соответствовать техническим требованиям.
    - Стыки колец должны быть смещены относительно друг друга.

31. Неисправности двигателя внутреннего сгорания, их признаки и способы определения:

Некоторые распространенные неисправности ДВС:

- Потеря мощности:
    - Засорение воздушного или топливного фильтра.
    - Неисправность свечей зажигания или форсунок.
    - Проблемы с компрессией.

- Повышенный расход топлива:
    - Неправильная регулировка топливной системы.
    - Неисправность датчиков двигателя.
    - Износ поршневых колец.
- Дымящий выхлоп:
    - Неполное сгорание топлива.
    - Износ поршневых колец или цилиндров.
    - Повреждение прокладки головки блока цилиндров.
- Перегрев двигателя:
    - Недостаточный уровень охлаждающей жидкости.
    - Неисправность термостата или водяного насоса.
    - Загрязнение радиатора.
- Посторонние шумы:
    - Износ подшипников.
    - Неисправность цепи или ремня ГРМ.
    - Повреждение деталей поршневой группы.

Способы определения неисправностей:

- Визуальный осмотр:
    - Проверка уровня и цвета масла, охлаждающей жидкости.
    - Осмотр свечей зажигания, проводов, патрубков.
    - Выявление утечек масла, топлива, охлаждающей жидкости.
- Компьютерная диагностика:
    - Считывание кодов ошибок с помощью специального оборудования.
    - Анализ данных датчиков двигателя.
- Проверка компрессии:
    - Измерение давления в цилиндрах двигателя.
- Прослушивание двигателя:
    - Определение источника шумов с помощью стетоскопа.

32. Характерные неисправности сцепления: признаки, причины:

Некоторые распространенные неисправности сцепления:

- Неполное выключение сцепления:
    - Пробуксовка сцепления.
    - Затрудненное переключение передач.
    - Рывки автомобиля при трогании с места.
- Неполное включение сцепления:
    - Невозможность переключить передачу.
    - Шум при трогании с места.
    - Вибрация при трогании с места.
- Заедание сцепления:
    - Педаль сцепления не возвращается в исходное положение.
    - Невозможно тронуться с места или переключить передачу.
- Посторонние шумы:
    - Скрип, визг, стук при работе сцепления.

Причины неисправностей сцепления:

- Износ фрикционных накладок ведомого диска.
- Деформация ведомого диска.

33. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ

Общие требования:

- Перед началом работы необходимо пройти инструктаж по охране труда и ознакомиться с инструкциями по безопасному выполнению работ.
- Работать следует в спецодежде и средствах индивидуальной защиты (СИЗ), соответствующих выполняемым работам.
- Рабочее место должно быть чистым, хорошо освещенным и соответствовать требованиям эргономики.
- Инструмент и приспособления должны быть исправными, соответствовать размерам и весу обрабатываемых деталей.
- Подъем и перемещение тяжелых деталей необходимо выполнять с помощью грузоподъемных механизмов или приспособлений.
- При работе с электроинструментом необходимо соблюдать правила электробезопасности.
- По окончании работы необходимо убрать рабочее место, привести инструмент и приспособления в порядок.

Требования безопасности при выполнении отдельных видов слесарно-сборочных работ:

- При рубке металла:
  - Работать в защитных очках и щитках.
  - Использовать исправный слесарный инструмент.
  - Не загромождать проходы и рабочее место.
- При опиливании металла:
  - Работать в защитных очках.
  - Использовать исправный напильник, соответствующий обрабатываемому материалу.
  - Крепко зажимать деталь в тисках.
- При сверлении металла:
  - Работать в защитных очках.
  - Использовать исправный сверлильный станок и сверла.
  - Крепко зажимать деталь в тисках.
  - Не перегружать сверло.
- При электросварке:
  - Работать в спецодежде, сварочной маске и рукавицах.
  - Использовать исправный сварочный аппарат и электроды.
  - Обеспечить вентиляцию рабочего места.
  - Не работать в одиночку.

Опасные факторы:

- Движущиеся части машин и механизмов.
- Осколки металла.
- Электрический ток.
- Токсичные вещества (при работе с некоторыми материалами).

Меры предосторожности:

- Применять защитные ограждения и кожухи.
- Использовать СИЗ.
- Соблюдать правила работы с электроинструментом и электрооборудованием.

- Осуществлять вентиляцию рабочего места.
- Проводить инструктаж по охране труда.

34. Способы диагностирования ДВС

Диагностика ДВС (двигателя внутреннего сгорания) – это комплекс мероприятий, направленных на определение его технического состояния и выявление неисправностей.

Существует несколько основных способов диагностики ДВС:

- Визуальный осмотр: позволяет выявить явные неисправности, такие как течь масла, повреждения деталей, нагар на свечах зажигания и т.п.
- Прослушивание: с помощью стетоскопа можно выявить посторонние шумы и стуки в двигателе, которые могут указывать на неисправность различных узлов и деталей.
- Измерение компрессии: позволяет оценить состояние поршневой группы.
- Анализ отработанных газов: позволяет выявить неисправности системы питания, зажигания и других систем ДВС.
- Компьютерная диагностика: с помощью специального оборудования можно получить информацию о работе всех систем ДВС, stored in the engine's electronic control unit.

Выбор способа диагностики ДВС зависит от его типа, конструкции, пробега и наличия неисправностей.

35. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве.

1. Обеспечение безопасности:
   - Оцените обстановку: убедитесь, что вы в безопасности, прежде чем оказывать помощь. Если есть опасность для вас или пострадавшего, необходимо эвакуироваться.
   - Вызовите помощь: немедленно вызовите скорую помощь или сообщите о происшествии другим людям, которые могут помочь.
   - Ограничьте кровотечение: если у пострадавшего есть кровотечение, приложите давление к ране чистой тканью или повязкой. Если кровотечение сильное, используйте жгут.
2. Проверка признаков жизни:
   - Проверьте дыхание: Поднесите ухо к носу и рту пострадавшего и послушайте, дышит ли он. Если нет, начните искусственное дыхание.
   - Проверьте пульс: Проверьте пульс на запястье или шее пострадавшего. Если пульса нет, начните непрямой массаж сердца.
3. Оказание первой помощи при различных травмах:
   - Раны: Промойте рану чистой водой и наложите стерильную повязку. Если рана глубокая или сильно кровоточит, обратитесь за медицинской помощью.
   - Переломы: не пытайтесь вправлять кости. Обездвижьте травмированную конечность шиной или подручными средствами.
   - Ожоги: охладите ожог холодной водой в течение 20 минут. Не наносите на ожог мази или кремы.
   - Отравления: если пострадавший что-то проглотил, вызовите рвоту, если он находится в сознании. Если он без сознания, переверните его на бок и следите за его дыханием.
4. Поддержка пострадавшего:
   - Оставайтесь с пострадавшим: Успокойте пострадавшего и следите за его состоянием.

- Не давайте пострадавшему пить или есть: если пострадавший без сознания, не давайте ему ничего пить или есть.
- Запишите информацию: Запишите информацию о происшествии, включая время, травму и оказанную помощь.

5. Дополнительные рекомендации:
   - Пройдите обучение по оказанию первой помощи.
   - Составьте аптечку первой помощи для вашего рабочего места.
   - Знайте номера телефонов экстренных служб.

36. Техническое обслуживание АКБ.

1. Проверка уровня электролита:
   - Уровень электролита должен быть между отметками "min" и "max" на аккумуляторе.
   - Если уровень электролита низкий, долейте дистиллированную воду.
2. Очистка клемм:
   - Очистите клеммы аккумулятора от коррозии с помощью щетки и раствора соды.
   - Смажьте клеммы вазелином или специальной смазкой.
3. Зарядка аккумулятора:
   - Заряжайте аккумулятор только тогда, когда это необходимо.
   - Используйте зарядное устройство, соответствующее типу аккумулятора.
   - Не перезаряжайте аккумулятор.
4. Индикаторы состояния:
   - Многие аккумуляторы имеют индикаторы состояния, которые показывают уровень заряда.
   - Если индикатор показывает низкий заряд, зарядите аккумулятор.
5. Регулярный осмотр:
   - Регулярно осматривайте аккумулятор на предмет повреждений или коррозии.
   - При необходимости замените аккумулятор.

37. Характерные неисправности коробки передач, внешние признаки, способы устранения:

Характерные неисправности:

- Затрудненное переключение передач: может быть вызвано износом синхронизаторов, шестерен, кулисы переключения передач, а также недостаточным уровнем или неподходящим типом масла в КПП.
- Шум в коробке передач: возникает из-за износа шестерен, подшипников, валов, а также из-за повреждения зубьев шестерен.
- Выбивание передач: происходит из-за износа или поломки фиксаторов, стопорных колец, а также из-за деформации вилок переключения передач.
- Течь масла из коробки передач: может быть вызвана износом сальников, прокладок, а также повреждением корпуса КПП.

Внешние признаки:

- Необходимость прилагать большие усилия для переключения передач.
- Скрежет, хруст, вой при работе КПП.
- Самопроизвольное выключение передач.
- Потеки масла на корпусе КПП.

Способы устранения:

- Затрудненное переключение передач: замена изношенных синхронизаторов, шестерен, кулисы переключения передач; регулировка привода переключения передач; доливку или замену масла в КПП.

- Шум в коробке передач: замена изношенных шестерен, подшипников, валов; ремонт или замена поврежденных зубьев шестерен.
- Выбивание передач: замена изношенных или поломанных фиксаторов, стопорных колец; ремонт или замена деформированных вилок переключения передач.
- Течь масла из коробки передач: замена изношенных сальников, прокладок; ремонт или замена поврежденного корпуса КПП.

Важно! Для точной диагностики и ремонта неисправностей коробки передач необходимо обратиться к квалифицированному специалисту.

38. Характерные неисправности сцепления, внешние признаки, способы устранения:

Характерные неисправности:

- Неполное выключение сцепления: ведомый диск не отрывается полностью от нажимного диска, что приводит к затрудненному переключению передач, рывкам автомобиля при трогании с места и горению ведомого диска.
- Пробуксовка сцепления: ведомый диск проскальзывает по нажимному диску, что приводит к потере мощности двигателя, снижению тяги автомобиля и увеличению расхода топлива.
- Дрожание педали сцепления: возникает из-за износа или поломки демпферных пружин ведомого диска.
- Шум при работе сцепления: может быть вызван износом подшипника выключения сцепления, загрязнением или замасливанием ведомого диска.

Внешние признаки:

- Невозможность переключить передачу.
- Рывки автомобиля при трогании с места.
- Запах горелого фрикциона.
- Дрожание педали сцепления при трогании с места.
- Шум при выжимании педали сцепления.

Способы устранения:

- Неполное выключение сцепления: регулировка привода выключения сцепления; замена изношенных ведомого и нажимного дисков, корзины сцепления; прокачка гидропривода сцепления (при наличии).
- Пробуксовка сцепления: замена ведомого и нажимного дисков, корзины сцепления.
- Дрожание педали сцепления: замена демпферных пружин ведомого диска.
- Шум при работе сцепления: замена подшипника выключения сцепления; очистка и обезжиривание ведомого диска.

Важно! Несвоевременное устранение неисправностей сцепления может привести к более серьезным поломкам и дорогостоящему ремонту.

39. Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ:

1. Технические причины:

- Неисправное оборудование, инструмент, транспортные средства.
- Отсутствие или неисправность ограждений, защитных устройств.
- Несоответствие рабочего места требованиям безопасности.

2. Организационные причины:

- Недостаточное обучение и инструктаж работников по вопросам охраны труда.
- Несоблюдение должностными лицами своих обязанностей по обеспечению безопасности труда.
- Неудовлетворительная организация рабочих мест.

- Несоблюдение технологических процессов и режимов работы.

3. Санитарно-гигиенические причины:
   - Неблагоприятные микроклиматические условия на рабочем месте (повышенная или пониженная температура, загазованность, запыленность, шум, вибрация).
   - Несоблюдение правил личной гигиены.
4. Личностные причины:
   - Невнимательность, неосторожность, лихачество работников.
   - Незнание или несоблюдение работниками требований инструкции по охране труда.
   - Усталость, переутомление.
   - Нахождение в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

40. Характерные неисправности карданной передачи, внешние признаки, способы устранения:

1. Неисправности люфтов:
   - Внешние признаки: стуки, рывки при трогании с места, переключении передач, резком торможении.
   - Способы устранения: подтяжка болтов крепления фланцев, замена изношенных подшипников, уплотнительных колец, шлицевых валов.
2. Неисправности крестовин:
   - Внешние признаки: вибрация, гул, особенно на повышенных скоростях.
   - Способы устранения: замена изношенных игольчатых подшипников, крестовин.
3. Разбалансировка карданного вала:
   - Внешние признаки: вибрация кузова на определенных скоростях.
   - Способы устранения: статическая и динамическая балансировка карданного вала.
4. Деформации карданного вала:
   - Внешние признаки: видимые деформации вала.
   - Способы устранения: замена карданного вала.
5. Разрушение уплотнительных колец:
   - Внешние признаки: течь масла из карданной передачи.
   - Способы устранения: замена уплотнительных колец.

Важно: при обнаружении признаков неисправности карданной передачи необходимо как можно скорее ее устранить, чтобы не допустить более серьезных поломок и аварийных ситуаций.

Рекомендации:

- Регулярно проводить техническое обслуживание карданной передачи в соответствии с регламентом производителя.
- Использовать только оригинальные запчасти и расходные материалы.
- Не перегружать автомобиль.
- Избегать резких троганий с места, переключений передач и торможений.

Помните: Соблюдение правил эксплуатации и своевременное техническое обслуживание карданной передачи – залог вашей безопасности на дороге!

41. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств и правила транспортировки тяжелых агрегатов и деталей.

Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств:

- Перед использованием:
  - Провести осмотр грузоподъемного устройства, проверить его исправность.
  - Убедиться, что зона работы ограждена и отсутствуют люди.

    - Изучить инструкцию по эксплуатации и грузоподъемность устройства.
- Во время использования:
    - Поднимать и перемещать грузы только в соответствии с их массой и габаритами.
    - Не превышать грузоподъемность устройства.
    - Стропить грузы правильно, используя соответствующие стропы.
    - Не находиться под грузом во время его подъема или перемещения.
    - Не допускать рывков и ударов при перемещении груза.
- После использования:
    - Опустить груз на землю и зафиксировать его.
    - Выключить грузоподъемное устройство.
    - Привести в порядок рабочее место.

Правила транспортировки тяжелых агрегатов и деталей:

- Планирование:
    - Разработать план транспортировки с учетом маршрута, грузоподъемного оборудования и необходимых мер безопасности.
    - Обеспечить наличие необходимых разрешений и согласований.
- Подготовка:
    - Упаковать агрегаты и детали так, чтобы они были надежно зафиксированы и не могли повредиться во время транспортировки.
    - Подготовить грузоподъемное оборудование и транспортные средства.
    - Проинструктировать персонал о правилах безопасности.
- Транспортировка:
    - Соблюдать скорость движения и правила дорожного движения.
    - Обеспечивать постоянный контроль за состоянием груза и транспортных средств.
    - При необходимости делать остановки для проверки состояния груза и отдыха персонала.
- Разгрузка:
    - Выбрать безопасное место для разгрузки.
    - Использовать соответствующее грузоподъемное оборудование.
    - Соблюдать меры предосторожности при разгрузке тяжелых агрегатов и деталей.

Рекомендуется ознакомиться с более подробными инструкциями по безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств и транспортировке тяжелых грузов, которые можно найти в соответствующих нормативных документах.

42. Проверка технического состояния двигателя.

Для проверки технического состояния двигателя необходимо:

- Визуальный осмотр:
    - Проверить отсутствие утечек масла, топлива и охлаждающей жидкости.
    - Осмотреть состояние ремней, шлангов и патрубков.
    - Убедиться, что все болты и гайки затянуты.
- Проверка уровня жидкостей:
    - Проверить уровень масла, охлаждающей жидкости, тормозной жидкости и электролита в аккумуляторе.
    - Долить жидкости при необходимости.

- Проверка работы двигателя:
    - Запустить двигатель и дать ему поработать на холостом ходу.
    - Прослушать работу двигателя на наличие посторонних шумов.
    - Проверить работу системы выхлопа.
- Проверка электрооборудования:
    - Проверить работу фар, фонарей, поворотников и других электроприборов.
    - Проверить работу аккумуляторной батареи.
- Компьютерная диагностика:
    - При наличии возможности, провести компьютерную диагностику двигателя.

Если при проверке технического состояния двигателя обнаружены какие-либо неисправности, необходимо их устранить.

43. Оказание первой помощи при переломах.

При переломе необходимо:

- Обеспечить иммобилизацию поврежденной конечности.
    - Для этого можно использовать шину, подручные материалы (доски, палки) или косынку.
    - Необходимо зафиксировать конечность в том положении, в котором она находится, не пытаясь ее вправить.
- Приложить холодный компресс к месту перелома.
    - Это поможет уменьшить боль и отек.
- Придать пострадавшему положение, в котором боль будет минимальной.
- Дать пострадавшему обезболивающее средство.
- Вызвать скорую помощь.

Важно!

- Не пытайтесь вправить перелом самостоятельно.
- Не транспортируйте пострадавшего самостоятельно, если это не абсолютно необходимо.
- Дождитесь прибытия скорой помощи и следуйте инструкциям медицинских работников.

44. Характерные неисправности ЦПГ, их внешние признаки:

Неисправности:

- Износ поршневых колец и поршня:
    - Снижение компрессии
    - Повышенный расход масла
    - Сизый дым из выхлопной трубы
    - Жор масла
- Задиры на стенках цилиндра:
    - Снижение компрессии
    - Стук в двигателе
    - Повышенный расход масла
- Закоксовывание поршневых колец:
    - Снижение компрессии
    - Повышенный расход масла
    - Сизый дым из выхлопной трубы
    - Жор масла
- Прогар поршня:

    - Снижение компрессии
    - Сильный стук в двигателе
    - Выброс белого дыма из выхлопной трубы
- Трещины в блоке цилиндров:
    - Перегрев двигателя
    - Падение охлаждающей жидкости
    - Стук в двигателе
    - Выброс белого дыма из выхлопной трубы

Внешние признаки:

- Снижение компрессии: проверяется компрессометром
- Повышенный расход масла: контролируется по уровню масла в картере
- Сизый дым из выхлопной трубы: появляется при сжигании масла
- Жор масла: повышенный расход масла без видимых утечек
- Стук в двигателе: может быть различного характера в зависимости от неисправности
- Выброс белого дыма из выхлопной трубы: признак попадания охлаждающей жидкости в камеру сгорания
- Падение охлаждающей жидкости: указывает на утечку или неисправность системы охлаждения

45. Виды ТО и перечень работ при каждом виде ТО:

Виды ТО:

- Ежедневное ТО (ЕТО):
    - Проверка уровня и состояния масла в двигателе
    - Проверка уровня и состояния охлаждающей жидкости
    - Проверка уровня электролита в аккумуляторе
    - Визуальный осмотр двигателя, трансмиссии, ходовой части, кузова на предмет утечек и повреждений
    - Проверка давления в шинах
- Первое ТО (ТО-1):
    - Работы ЕТО
    - Замена масла в двигателе
    - Замена масляного фильтра
    - Замена воздушного фильтра
    - Смазка точек шасси
    - Регулировка натяжения ремней привода
    - Контроль люфтов в ходовой части
- Второе ТО (ТО-2):
    - Работы ТО-1
    - Замена свечей зажигания (для бензиновых двигателей)
    - Замена топливного фильтра
    - Регулировка зазоров в клапанах
- Сезонное ТО:
    - Работы ЕТО
    - Подготовка к зиме (замена масла, антифриза, утепление) или лету (замена масла, фильтра кондиционера)

Перечень работ может быть дополнен в зависимости от типа и модели транспортного средства.

46. Причины травматизма при работе на СТО и АТП:

Основные причины:

- Несоблюдение правил техники безопасности:
    - Работа без спецодежды и средств индивидуальной защиты
    - Неправильное использование инструмента и оборудования
    - Нахождение в опасной зоне
- Неисправность оборудования:
    - Неисправный инструмент и оборудование
    - Неисправность подъемных механизмов
    - Неисправность электропроводки
- Человеческий фактор:
    - Неудовлетворительная концентрация внимания
    - Усталость
    - Спешка
    - Незнание или игнорирование правил техники безопасности

Профилактика травматизма:

- Соблюдение правил техники безопасности:
    - Использование спецодежды и средств индивидуальной защиты
    - Правильное использование инструмента и оборудования
    - Знание и соблюдение правил работы на СТО и АТП
- Содержание оборудования в исправном состоянии:
    - Регулярный осмотр и ремонт инструмента и оборудования
    - Использование сертифицированного оборудования
    - Соблюдение сроков эксплуатации оборудования
- Обучение и инструктаж персонала:
    - Регулярное проведение инструктажей по технике безопасности
    - Обучение правилам работы на СТО и АТП
    - Повышение

47. Назначение трансмиссии автомобиля. Что входит в трансмиссию легкового заднеприводного автомобиля?

Назначение трансмиссии:

Трансмиссия автомобиля играет важную роль в его работе, выполняя несколько ключевых функций:

1. Передача крутящего момента: Трансмиссия принимает крутящий момент от двигателя и передает его на ведущие колеса.
2. Изменение крутящего момента: Трансмиссия может изменять величину и направление крутящего момента, что необходимо для плавного трогания с места, разгона, движения на разных скоростях и преодоления различных дорожных условий.
3. Обеспечение движения задним ходом: В состав трансмиссии обычно входит реверс, который позволяет автомобилю двигаться задним ходом.
4. Соединение двигателя и ведущих колес: Трансмиссия служит связующим звеном между двигателем и ведущими колесами, обеспечивая их синхронную работу.

В состав трансмиссии легкового заднеприводного автомобиля обычно входят:

- Сцепление: обеспечивает плавное соединение и разъединение двигателя и коробки передач.

- Коробка передач (КПП): изменяет соотношение между частотой вращения двигателя и скоростью вращения колес.
- Карданный вал: передаёт крутящий момент от КПП к редуктору заднего моста.
- Главная передача: увеличивает крутящий момент и изменяет направление его вращения.
- Дифференциал: распределяет крутящий момент между ведущими колесами, позволяя им вращаться с разной скоростью на поворотах.
- Полуоси: передают крутящий момент от главной передачи к колесам.

48. Описание устройства и принципа работы системы охлаждения на представленном ДВС
К сожалению, я не могу ответить на этот вопрос, так как мне не предоставлена информация о конкретном ДВС.
Для точного описания устройства и принципа работы системы охлаждения мне необходимо знать модель двигателя, его производителя, а также возможные дополнительные сведения, такие как тип системы охлаждения (жидкостная или воздушная).
Пожалуйста, предоставьте больше информации о ДВС, и я с радостью отвечу на ваш вопрос.
49. Способы предупреждения и ликвидации пожаров на СТО и АТП. Средства пожаротушения и их применение.
Способы предупреждения пожаров:

- Соблюдение правил пожарной безопасности: Это включает в себя такие меры, как правильное хранение легковоспламеняющихся материалов, регулярная проверка электропроводки и наличие исправных средств пожаротушения.
- Проведение инструктажей: Все сотрудники СТО и АТП должны быть обучены правилам пожарной безопасности и знать, как действовать в случае пожара.
- Установка систем пожаротушения: В помещениях СТО и АТП должны быть установлены автоматические системы пожаротушения, такие как спринклерные системы или системы пожаротушения пеной.

Ликвидация пожаров:

- Эвакуация людей: В случае пожара необходимо немедленно эвакуировать всех людей из здания.
- Тушение пожара: если возможно, тушение пожара следует начать с помощью огнетушителя.
- Вызов пожарной службы: необходимо незамедлительно вызвать пожарную службу.

Средства пожаротушения и их применение:

- Огнетушители: На СТО и АТП должны быть огнетушители различных типов, такие как пенные, порошковые и водяные.
- Пожарные hydrants: Пожарные hydrants должны быть легкодоступны и иметь достаточный запас воды для тушения пожара.
- Системы пожаротушения: В помещениях СТО и АТП должны быть установлены автоматические системы пожаротушения, такие как спринклерные системы или системы пожаротушения пеной.

Важно:

- При тушении пожара необходимо соблюдать правила техники безопасности.
- Не пытайтесь тушить пожар самостоятельно, если он представляет опасность для вашей жизни.

- В случае пожара необходимо действовать calmly and follow the instructions of the fire wardens.

Дополнительные сведения:

- Для получения более подробной информации о мерах пожарной безопасности на СТО и АТП вы можете обратиться к местным пожарным службам.

50. Типичные неисправности и техническое обслуживание генераторов

Типичные неисправности генераторов:

- Износ или повреждение шкива: может привести к свисту, вибрации и нестабильной работе генератора.
- Износ токосъемных щеток: щетки со временем изнашиваются и требуют замены. Это может привести к тусклому освещению, шуму и пульсации напряжения.
- Износ коллектора (токосъемных колец): коллектор может быть поврежден из-за загрязнения, коррозии или искрения. Это может привести к нестабильной работе генератора и шуму.
- Повреждение регулятора напряжения: регулятор напряжения отвечает за поддержание постоянного напряжения в бортовой сети автомобиля. Если он неисправен, это может привести к перезаряду или недозаряду аккумулятора.
- Замыкание витков статорной обмотки: это может привести к перегреву генератора и его поломке.
- Износ или разрушение подшипника: подшипники обеспечивают плавное вращение ротора генератора. Если они изношены или разрушены, это может привести к шуму, вибрации и поломке генератора.
- Повреждение выпрямителя (диодного моста): выпрямитель преобразует переменный ток в постоянный. Если он поврежден, это может привести к пульсации напряжения и другим проблемам.
- Повреждение проводов зарядной цепи: провода могут быть повреждены из-за коррозии, истирания или перегрева. Это может привести к потере мощности и другим проблемам.

Признаки неисправности генератора:

- При работающем двигателе мигает (или непрерывно горит) контрольная лампа разряда аккумулятора.
- Разрядка или перезаряд (выкипание) аккумуляторной батареи.
- Тусклый свет фар, дребезжащий или тихий звуковой сигнал при работающем двигателе.
- Посторонние шумы из генератора.
- Запах горелого.

Техническое обслуживание генератора:

- Регулярно проверяйте состояние щеток, коллектора, ремня и проводов.
- Чистите генератор от пыли и грязи.
- Следите за уровнем напряжения аккумулятора.
- При появлении признаков неисправности генератора, обратитесь к квалифицированному специалисту.

51. Описание проведения прокачки тормозной системы автомобиля

Прокачка тормозной системы автомобиля - это процесс удаления воздуха из тормозной системы. Воздух в системе может привести к снижению эффективности торможения и увеличению тормозного пути.

Для прокачки тормозной системы вам понадобится:

- Набор ключей
- Прозрачная емкость для тормозной жидкости
- Тормозная жидкость
- Помощник

Процедура прокачки:

1. Откройте капот и найдите бачок с тормозной жидкостью.
2. Долейте тормозную жидкость до необходимого уровня.
3. Начните с прокачки самого дальнего от главного тормозного цилиндра колеса.
4. Наденьте на штуцер прокачки прозрачную емкость.
5. Отверните штуцер прокачки на ¼ оборота.
6. Ваш помощник должен несколько раз нажать на педаль тормоза, а затем удерживать ее нажатой.
7. Вы должны увидеть, как из штуцера прокачки выходят пузырьки воздуха.
8. Закройте штуцер прокачки.
9. Повторите шаги 4-8 для каждого колеса, двигаясь ближе к главному тормозному цилиндру.
10. После прокачки всех колес проверьте уровень тормозной жидкости и долейте ее при необходимости.
11. Убедитесь, что нет утечек тормозной жидкости.

Важно:

- Используйте только тормозную жидкость, рекомендованную производителем вашего автомобиля.
- Не допускайте, чтобы уровень тормозной жидкости опускался ниже минимальной отметки.
- Если вы не уверены в своих силах, обратитесь к квалифицированному специалисту.

52. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ

Общие требования:

- Перед началом работы необходимо пройти инструктаж по охране труда и ознакомиться с техникой безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.
- Работать следует в спецодежде и средствах индивидуальной защиты (СИЗ), соответствующих выполняемой работе.
- Рабочее место должно быть хорошо освещено и проветриваться.
- Инструменты и приспособления должны быть исправны и соответствовать выполняемой работе.
- Поднимать и перемещать тяжелые предметы необходимо с помощью грузоподъемных механизмов.
- При работе с электроинструментом необходимо соблюдать правила электробезопасности.
- По окончании работы необходимо убрать рабочее место и привести инструменты в порядок.

Дополнительные требования:

- При работе с ручным режущим инструментом (ножами, напильниками, зубилами) необходимо:
    - Использовать исправный инструмент.
    - Не работать с затупленным или поврежденным инструментом.

    - Не подкладывать под режущую кромку инструмента случайные предметы.
    - Не оставлять режущий инструмент в рабочем положении без присмотра.
- При работе с молотками и зубилами необходимо:
    - Использовать молотки и зубила с ударными поверхностями, соответствующими твердости обрабатываемого материала.
    - Не работать с молотками и зубилами, имеющими трещины или сколы на ударных поверхностях.
    - Не использовать зубила вместо молотков.
    - При работе с зубилом необходимо использовать предохранительные очки.
- При работе с электроинструментом необходимо:
    - Использовать электроинструмент, соответствующий выполняемой работе.
    - Перед работой проверить исправность электроинструмента и его заземление.
    - Не работать с электроинструментом во влажных помещениях.
    - Не использовать электроинструмент с поврежденным кабелем или штепсельной вилкой.
    - При работе с электроинструментом необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ), в том числе защитные очки, перчатки и респиратор.

53. Назначение топливной системы дизельного двигателя, элементы топливной системы

Назначение топливной системы:

- Подача чистого, дозированного и распыленного топлива в цилиндры двигателя в соответствии с порядком работы и режимом его работы.
- Обеспечение своевременного и полностного сгорания топлива в цилиндрах двигателя.
- Отвод продуктов сгорания топлива из цилиндров двигателя.

Элементы топливной системы:

- Топливный бак
- Топливопроводы
- Топливный фильтр
- ТНВД (топливный насос высокого давления)
- Форсунки
- Выпускная система

54. Причины неисправности КШМ и способы их определения

Причины неисправности КШМ:

- Износ поршневых колец, поршней, втулок шатунов, коренных вкладышей.
- Задиры на поверхности цилиндров, поршней, поршневых колец.
- Деформации шатунов, коленчатого вала.
- Разрушение перегородок поршней.
- Обрыв шатунных болтов.

Способы определения неисправности КШМ:

- По замерам компрессии в цилиндрах.
- По слуху (стуки в двигателе).
- По визуальному осмотру деталей КШМ.
- По замерам зазоров в соединениях деталей КШМ.
- По контролю давления масла в системе смазки двигателя.

Важно: при появлении признаков неисправности КШМ необходимо обратиться к квалифицированному специалисту для ремонта двигателя.
Данные ответы являются краткими. Для более подробной информации необходимо обратиться к соответствующим инструкциям по охране труда, техническим руководствам по эксплуатации двигателей внутреннего сгорания и другим специализированным источникам.
55. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств:
Общие требования:

- Перед использованием грузоподъемного устройства необходимо провести его осмотр и убедиться в его исправности.
- Грузоподъемное устройство должно быть зарегистрировано в органах Ростехнадзора и иметь паспорт.
- К работе с грузоподъемным устройством допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку и имеющие удостоверение крановщика.
- При работе с грузоподъемным устройством необходимо соблюдать грузоподъемность, указанную в его паспорте.
- Запрещается поднимать и перемещать людей, а также взрывоопасные, ядовитые и другие опасные грузы без специального разрешения.
- Необходимо следить за тем, чтобы в зоне работы грузоподъемного устройства не находились люди.
- По окончании работы грузоподъемное устройство необходимо поставить в безопасное место.

Дополнительные требования:

- В зависимости от типа грузоподъемного устройства могут быть установлены дополнительные требования безопасности.
- С более подробными требованиями безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств можно ознакомиться в Правилах устройства и эксплуатации грузоподъемных кранов [неправильный URL удален].

56. Назначение системы охлаждения двигателя. Из чего состоит система охлаждения:
Назначение:
Система охлаждения двигателя предназначена для отвода избыточного тепла, которое образуется в процессе работы двигателя. Если двигатель не охлаждать, он может перегреться, что приведет к серьезным поломкам.
Состав:
Система охлаждения двигателя состоит из следующих основных элементов:

- Водяная рубашка: это система каналов в блоке цилиндров и головке блока цилиндров, по которым циркулирует охлаждающая жидкость.
- Водяной насос: он обеспечивает циркуляцию охлаждающей жидкости по системе.
- Радиатор: в нем происходит отвод тепла от охлаждающей жидкости в окружающую среду.
- Термостат: он регулирует температуру охлаждающей жидкости, открывая или закрывая клапан, который направляет часть жидкости в обход радиатора.
- Вентилятор: он обдувает радиатор, увеличивая интенсивность отвода тепла.
- Расширительный бачок: в нем находится запас охлаждающей жидкости, который компенсирует ее расширение при нагревании.

Дополнительные элементы:

В некоторых системах охлаждения могут использоваться дополнительные элементы, такие как:

- Электрический насос: он используется для обеспечения циркуляции охлаждающей жидкости после остановки двигателя.
- Масляный радиатор: он используется для охлаждения масла двигателя.
- Интеркулер: он используется для охлаждения воздуха, который поступает в двигатель.

57. Описать устройство стартера и принцип его работы:

Устройство:

Стартер состоит из следующих основных элементов:

- Корпус: он служит для крепления всех частей стартера.
- Якорь: он представляет собой вращающийся электромагнит.
- Втягивающая катушка: она предназначена для втягивания якоря в корпус стартера.
- Муфта свободного хода: она обеспечивает соединение якоря стартера с коленчатым валом двигателя.
- Приводной вал: он передает вращение от якоря стартера муфте свободного хода.
- Редуктор: он используется для увеличения крутящего момента стартера.
- Щёточный узел: он обеспечивает передачу тока на якорь стартера.
- Бендикс: он обеспечивает зацепление шестерни стартера с шестерней коленчатого вала двигателя.

Принцип работы:

1. При повороте ключа зажигания на стартер подается напряжение от аккумуляторной батареи.
2. Под действием напряжения втягивающая катушка втягивает якорь стартера в корпус.
3. При втягивании якоря он вращает шестерню бендикса, которая зацепляется с шестерней коленчатого вала двигателя.
4. Якорь стартера вращает коленчатый вал двигателя, запуская его.
5. После запуска двигателя стартер автоматически отключается.

Важно:

- Нельзя запускать двигатель с помощью стартера, если он уже работает.
- Нельзя держать ключ зажигания в turned on position after the engine starts, as this can damage the starter.

Дополнительная информация:

- Существует два основных типа стартеров: редукторные и безредуктор.

58. Правила безопасности поведения в цехах предприятия.

Общие правила:

- Знать и выполнять инструкции по охране труда.
- Использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ), выданные в соответствии с трудовой функцией.
- Сообщать своему непосредственному руководителю о любых неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений, защитных ограждений, а также об опасных ситуациях.
- Не работать на неисправном оборудовании, не использовать неисправный инструмент и приспособления.
- Соблюдать чистоту и порядок на рабочем месте.

- Не курить, не распивать спиртные напитки и не употреблять наркотические вещества на рабочем месте.
- Проходить обучение и инструктаж по охране труда в установленные сроки.

Дополнительные правила, которые могут быть установлены в зависимости от специфики цеха:

- Не допускать посторонних лиц на рабочее место.
- Не работать с открытым огнем.
- Не использовать электроприборы и электроинструмент во влажных помещениях.
- Соблюдать правила пожарной безопасности.
- Знать и уметь пользоваться средствами пожаротушения.

В случае возникновения аварийной ситуации:

- Немедленно сообщить своему непосредственному руководителю или диспетчеру.
- Принять меры по эвакуации людей из опасной зоны.
- Оказать помощь пострадавшим.

59. Характерные неисправности и техобслуживание стартеров.

Характерные неисправности стартеров:

- Не вращается якорь. Причины: обрыв обмотки якоря, межвитковое замыкание в обмотке якоря,烧焦 обмотки якоря, механическое повреждение якоря, заедание щеток в держателе, разряд аккумулятора.
- Стартер вращается, но не зацепляет шестерню бендикса. Причины: износ роликов бендикса, поломка пружины бендикса, загрязнение или обгорание контактных колец тягового реле.
- Стартер срабатывает, но двигатель не запускается. Причины: неисправность системы зажигания, разряд аккумулятора, механическая неисправность двигателя.

Техническое обслуживание стартеров:

- Регулярно очищать стартер от пыли и грязи.
- Проверять состояние контактных колец тягового реле и при необходимости зачищать их.
- Смазывать подшипники якоря.
- Проверять состояние щеток и при необходимости менять их.
- Проверять состояние бендикса и при необходимости менять его.

60. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Первая помощь – это комплекс мероприятий, направленных на устранение или смягчение последствий несчастного случая, которые проводятся до приезда медицинской помощи.

При оказании первой помощи необходимо:

- Обеспечить безопасность себе и пострадавшему.
- Оценить состояние пострадавшего.
- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Оказать первую помощь в соответствии с видом травмы.

Виды травм и первая помощь:

- Кровотечение: наложить жгут выше места раны, придать конечности возвышенное положение.
- Перелом: зафиксировать поврежденную конечность подручными средствами (шина, палка), приложить холод.
- Ожог: промыть место ожога холодной водой, наложить стерильную повязку.

- Отравление: промыть желудок, дать пострадавшему активированный уголь.
- Ушиб: приложить холод, наложить давящую повязку.

Важно!

- Нельзя терять время.
- Нельзя давать пострадавшему пить и есть.
- Нельзя делать то, в чем вы не уверены.

В случае серьезной травмы необходимо как можно скорее вызвать скорую медицинскую помощь.

Помните: знание и соблюдение правил безопасности, а также умение оказать первую помощь при несчастных случаях может спасти жизнь человека.

1.3.3. Перечень практических заданий выносимых на экзамен

1. Произвести замеры опорных шеек распределительного вала.
2. Произвести замеры кулачков распределительного вала.
3. Описать устройство коленчатого вала и произвести замеры коренных шеек.
4. Диагностика работы двигателя по состоянию свечей зажигания.
5. Произвести дефектовку вкладышей и пружины клапана.
6. Произвести дефектовку дизельного поршня с замером посадочного места под поршневой палец.
7. Описать и показать принцип работы системы смазки представленного ДВС.
8. Произвести дефектовку рулевых тяг, наконечников. Описать все неисправности.
9. Описать и показать на представленном ДВС принцип работы системы охлаждения.
10. Произвести замеры опорных шеек коленчатого вала.
11. Произвести дефектовку поршня дизельного двигателя и произвести замер посадочного места поршневого пальца.
12. Произвести дефектовку представленной рулевой рейки с описание неисправностей.

Эталоны ответов.

Ответом считается правильно выполненное задание обучающегося.

Оценка запланированных результатов по профессиональному модулю

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1 применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Применяет приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использует информационные технологии в профессиональной деятельности.
У2 Разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Разбирает, ремонтирует, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания. Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
У3 выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Выполняет работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие. Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействуя с коллегами, руководством, клиентами. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполняет работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 7.1 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 7.2 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Разбирает, собирает узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
Знать:	
З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	З1 Основные сведения об устройстве автомобилей. З2 Основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления. З3 Технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Образец билета для экзамена

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ **краевое государственное автономное** **профессиональное образовательное учреждение** **«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**		
Утверждаю Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись) «____» _____20__г.	**Экзаменационный билет №1** **по УД (индекс, название)** Группа (ы)_____ Специальность: код, название	Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии Председатель ___(Ф.И.О.) _____ (подпись) «___» _____20__г.
1. Что такое разметка? 2. Порядок удаления воздуха из гидропривода тормозов. 3. Практическое задание: произвести замеры опорных шеек распределительного вала		

4. Эталон ответа

1) Разметка — операция по нанесению на поверхность заготовки линий (рисок), определяющих контуры изготавливаемой детали.

2) 1. Перед удалением воздуха из тормозной системы надо убедиться в герметичности всех узлов привода тормозов и их соединений, очистить от грязи и пыли крышку и поверхность вокруг крышки бачка главного цилиндра тормоза, заполнить бачок жидкостью до отметки «MAX».

2. Затем тщательно очистить от грязи и пыли клапана выпуска воздуха на узле, из которого будет удаляться воздух, и снять с клапанов защитные резиновые колпачки.

3. Операцию по удалению воздуха из гидропривода тормозов выполняют, как правило, два человека, и проводится она следующим образом.

4. Надеть на клапан выпуска воздуха резиновый или пластмассовый шланг для слива жидкости.

5. Погрузить конец шланга в чистый прозрачный сосуд, частично заполненный тормозной

жидкостью.

6. Резко нажать на педаль тормоза 4–5 раз (с интервалами между нажатиями 1–2 с), а затем, держа педаль нажатой, отвернуть на 1/2–3/4 оборота клапан выпуска воздуха, при этом в вытекающей из шланга жидкости будут видны пузырьки воздуха (эту операцию следует производить с помощником).

7. После того, как вытеснение жидкости из шланга прекратится, завернуть плотно клапан выпуска воздуха и отпустить педаль тормоза.

8. Повторять предыдущую операцию до тех пор, пока полностью не прекратится выделение пузырьков воздуха из вытекающей жидкости.

Предупреждение

Не рекомендуется применять жидкость, слитую из системы для заполнения бачка, так как она насыщена воздухом, содержит влагу и, возможно, загрязнена. При удалении воздуха из гидропривода следует добавлять тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня в нем ниже отметки «MIN», помня о том, что каждый контур гидропривода имеет свою полость в бачке.

9. Снять шланг, вытереть клапан и надеть на него защитный колпачок.

10. Повторить операции по прокачке на всех тормозных узлах, удаляя воздух из них в той же последовательности.

3) Производить замеры необходимо микрометром в 2х плоскостях.

5.Оценочная ведомость по профессиональному модулю.

6.Сводный экзаменационный протокол на группу студентов по экзамену по профессиональному модулю.