

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
*Осокина* Осокина  
« 27 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КГА ПОУ «ДИТК»  
*Матвеева* В.Г. Матвеева  
« 27 » 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Квалификация выпускника: программист

Форма обучения: очная

Рассмотрена и рекомендована к утверждению  
на заседании ЦМК Протокол № 10 от « 11 » августа 2021 г.  
Председатель Мартынова Наталья Николаевна

*(подпись)*

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие ООО «Рэйн компьютерс»

Должность Ген. директор

Ф.И.О. Музаев Сергей Васильевич

Подпись *(подпись)*

Дата согласования 27.08.2021

М.П.



Дальнегорск  
2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- 1 Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547).
- 2 Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635) с изменениями и дополнениями от 12.12.2016г.
- 3 Учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного 30 июня 2021 г. протокол № 8.
- 4 Техническое описание компетенции «Программные решения для бизнеса» конкурсного движения «Молодые профессионалы Ворлдскиллс Россия».

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик (и):**

Голубенко М.И – преподаватель дисциплин профессионального цикла;  
Адаменко О.П - преподаватель дисциплин профессионального цикла;

**Рецензент:**

Дубовец Л.И. – зав. отделом практического обучения и трудоустройства выпускников

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	26

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование.

в части освоения квалификации:                   программист                  

укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

в части освоения основных видов деятельности (ОВД):

Код ОВД	Наименование ОВД
ОВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ОВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ОВД 3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ОВД 4	Разработка, администрирование и защита баз данных

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании - повышении квалификации, переподготовке и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии «Программные решения для бизнеса».

## 1.2 Цели и задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности в ходе освоения профессионального модуля:

Код ПМ	Наименование ПМ
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.03	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.04	Разработка, администрирование и защита баз данных

## Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ОВД	Требования к умениям
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> <li>- Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</li> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>
Осуществление интеграции программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</li> <li>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</li> <li>Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе</li> </ul>

	<p>спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать выбранную систему контроля версий. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</p>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. - Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. - Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. - Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>

<p>Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с документами отраслевой направленности. Собрать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> <li>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li> <li>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> <li>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</li> <li>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</li> <li>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>
--	---

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего - 396 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. – 108 часов

В рамках освоения ПМ 02. - 108 часов

В рамках освоения ПМ 03. – 108 часов

В рамках освоения ПМ 04. - 72 часа

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ОВД),

Код ВПД	Наименование ВПД
ОВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ОВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ОВД 3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ОВД 4	Разработка, администрирование и защита баз данных

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 3.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 4.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз



	данных
ПК 4.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 4.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 4.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 4.5	Администрировать базы данных
ПК 4.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
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 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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.
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

<b>Код</b>	<b>Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)</b>
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.
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями</b>	
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.
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами Образовательного процесса</b>	
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

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ (умения из ФГОС)	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 1.6	<b>ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>108</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> <li>- Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</li> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>Работать с системой контроля версий.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>	Тема 1.1 Знакомство с рабочим местом. Вводный инструктаж. Разработка программных модулей	66
				Тема 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей	12
				Тема 1.3 Разработка мобильных приложений	12
				Тема 1.4 Системное программирование	12
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

	Всего часов	108			108
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	<b>ПМ 02</b> <b>Осуществление</b> <b>интеграции</b> <b>программных</b> <b>модулей</b>	<b>108</b>	<p>- Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>- Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p>	<p>Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 1.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 1.3 Моделирование в программных системах</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	<p>60</p> <p>24</p> <p>18</p> <p>6</p>

		<p>Организовывать постобработку данных.  Создавать классы- исключения на основе базовых классов.  Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  - Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Анализировать проектную и техническую документацию.  Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.  Определять источники и приемники данных.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  - Использовать выбранную систему контроля версий.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер</p>		
--	--	--	--	--

			<p>минимального набора тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.          - Использовать выбранную систему контроля версий.          Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.          Организовывать постобработку данных.          Приемы работы в системах контроля версий.</p>		
	Всего часов	108			108
ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	<b>ПМ 03</b> <b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>108</b>	- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	30
			Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.	Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	24
			Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Тема 1.3 Основные методы обеспечения качества функционирования	24
			-Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	Тема 1.4 Методы и средства защиты компьютерных систем	24
			- Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

			<p>- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>		
	Всего часов	108			108
ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	<b>ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	<b>72</b>	<p>- Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>	Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	24
				Тема 1.2 Разработка и администрирование БД	18
				Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	24
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

	Всего часов	72			72
	<b>Итого:</b>	<b>396</b>			<b>396</b>

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 1.1 Знакомство с рабочим местом. Вводный инструктаж. Разработка программных модулей</b>	Содержание:	<b>66</b>	
	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	6	2
	Оценка сложности алгоритмов сортировки, поиска. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов	6	2
	Работа с классами	6	2
	Использование стандартных интерфейсов	6	2
	Операции со списками	6	2
	Использование основных шаблонов, порождающих шаблонов, структурных шаблонов, поведенческих шаблонов	6	2
	Оптимизация и рефакторинг кода	6	2
	Создание приложения с БД	6	2
	Создание приложения с БД	6	2
	Создание запросов к БД	6	2
	Создание хранимых процедур	6	2



<b>Тема 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей</b>	Содержание:	<b>12</b>	
	Тестирование «белым ящиком», «черным ящиком» Модульное тестирование. Интеграционное тестирование	6	3
	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	6	3
<b>Тема 1.3 Разработка мобильных приложений</b>	Содержание:	<b>12</b>	
	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	6	3
	Создание эмуляторов и подключение устройств» . Настройка режима терминала»	6	3
<b>Тема 1.4 Системное программирование</b>	Содержание:	<b>12</b>	
	Использование потоков. Обмен данными.	6	2
	Сетевое программирование сокетов. Работы с буфером экрана.	6	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>	3
<b>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Технология разработки программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>60</b>	
	Вводный инструктаж. Диаграммы IDEF	6	2
	Диаграммы IDEF. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности»	6	2
	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания	6	2
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов	6	2
	Построение диаграммы компонентов. Построение диаграмм потоков данных	6	2
	Разработка тестового сценария	6	2
	Разработка тестовых пакетов	6	2

	Оценка программных средств с помощью метрик	6	2
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	6	2
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	6	2
<b>Тема 1.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Разработка структуры проекта	6	3
	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта	6	3
	Применение отладочных классов в проекте	6	3
	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	6	3
<b>Тема 1.3 Моделирование в программных системах</b>	Содержание:	<b>18</b>	
	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей	6	3
	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	6	3
	Задача о замене оборудования	6	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>	3
<b>ПМ 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>30</b>	
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	6	3
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2

	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
<b>Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	6	2
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	6	2
	Разработка модулей программного средства	6	2
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	6	2
<b>Тема 1.3 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Тестирование программных продуктов	6	2
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	6	2
	Анализ рисков	6	2
	Выявление первичных и вторичных ошибок	6	2
<b>Тема 1.4 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	6	3
	Настройка браузера	6	2
	Работа с реестром	6	2
	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	6	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1.1 Техника безопасности и</b>	Содержание:	<b>24</b>	

<b>вводный инструктаж. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД</b>	Техника безопасности и вводный инструктаж. Сбор и анализ информации	6	2
	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	6	3
	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	6	2
	Приведение БД к нормальной форме 3НФ	6	2
<b>Тема 1.2 Разработка и администрирование БД</b>	Содержание:	<b>18</b>	
	Создание базы данных в среде разработки. Организация локальной сети. Настройка локальной сети»	6	3
	Установка и настройка SQL-сервера. Экспорт и импорт данных базы в документы пользователя	6	2
	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	6	2
<b>Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Восстановление базы данных из резервной копии	6	2
	Реализация доступа пользователей к базе данных	6	3
	Мониторинг безопасности работы с базами данных	6	2
	Мониторинг сетевого трафика	6	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>6</b>	<b>3</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предусматривает наличие  
Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»,  
Лаборатории «Программирования и баз данных».

Оснащение:

*1 Оборудование:*

#### - Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EED evelopers, .NET Frame work JDK 8, Microsoft SQLServer Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA.

**2 Инструменты и приспособления:**

- диск DVD-RW VS 4.7 Gb 4x;
- флэш-накопители (Transcend JetFlash 790);

**3 Средства обучения:**

- инструкционные карты;
- карточки-задания;
- методические указания по выполнению практических заданий;

**4.2 Информационное обеспечение учебной практики****Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы****Основные источники:**

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016. – 336 с.
2. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).  
Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
4. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 192 стр.

**Дополнительные источники:**

1. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2019 г. 119 страниц.
2. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2018 год. 301 стр.
3. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2018, 609 стр.

4. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

### **Интернет- ресурсы**

1. И-Р 1 1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>
2. И-Р 2 [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp) От модели объектов – к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. И-Р 3 Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

### **4.2 Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT Software Solutions for Business» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Учебная практика профессионального входит в профессиональный цикл обязательной части основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Освоению программы учебной практики предшествует освоение программы общепрофессионального цикла:

- ОП.01 Операционные системы и среды

- ОП.02 Архитектура аппаратных средств
- ОП.03 Информационные технологии
- ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
- ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
- ОП.07 Экономика отрасли
- ОП.08 Основы проектирования баз данных
- ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование
- ОП.10 Численные методы
- ОП.11 Компьютерные сети
- ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности
- ОП.13 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности
- ОП.14 Ключевые компетенции цифровой экономики / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
- ОП.15 ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие
- ОП.16 Интернет-технологии
- ОП.17 Мировые информационные ресурсы
- МДК.01.01 Разработка программных модулей
- МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей
- МДК.01.03 Разработка мобильных приложений
- МДК.01.04 Системное программирование
- МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения
- МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
- МДК.02.03 Математическое моделирование
- МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем
- МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении демонстрационного экзамена и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Программные решения для бизнеса».



Практическое обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в колледже организовано в группах совместно с другими обучающимися.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с Положением о практике в КГА ПОУ «ДИТК» на общих основаниях без предоставления специальных рабочих мест.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения учебной практики обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, содержащиеся в утвержденном приказе Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или руководителями практики профессионального цикла рассредоточено в течение учебного процесса.

Завершается освоение учебной практики в рамках промежуточной аттестации дифференцированным зачётом.

Обучающиеся, успешно освоившие программу учебной практики, допускаются к производственной практике.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

### Контроль и оценка умений

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ОВД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>ОВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> <li>- Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</li> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>- Работать с системой контроля версий.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>- Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>-оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>-дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p><u>ОВД 2 Осуществление интеграции программных модулей</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- Определять источники и приемники данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>-оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>-дифференцированный зачет.</li> </ul>

- Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
- Оценивать размер минимального набора тестов.
- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
- Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
- Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.
- Создавать классы-исключения на основе базовых классов.
- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- - Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
- Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Организовывать постобработку данных.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>– Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>– Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>– Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>– Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>– Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>– Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</li> </ul>	
<p><u>ВПД 3 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>– Определять направления модификации программного продукта.</li> <li>– Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>– Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>– Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p><u>ВПД 4 Разработка, администрирование и защита баз данных</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>– Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> <li>– Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>– Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li> <li>– Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> <li>– Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</li> <li>– Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</li> <li>– Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>– Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>	
--	--

### Контроль и оценка освоения общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием ПК 1.2.Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием ПК 1.3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей ПК 1.5.Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода ПК 1.6Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<p>Выполнение всех действий по организации и содержанию рабочего места программиста в соответствии с инструкциями и регламентами;</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p> <p>Осуществлять разработку кода</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> </ul>

	<p>программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p>	
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>- Анализировать проектную и техническую документацию. - Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Использовать выбранную</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на учебной практике; – дифференцированный зачет;</p>

	<p>систему контроля версий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> </ul> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную систему контроля версий.</li> </ul> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную систему контроля версий.</li> </ul> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</p>	
<p>ПК 3.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 3.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 3.3 Выполнять работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> </ul>

<p>по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>ПК 3.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять направления модификации программного продукта.</li> <li>- Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>- Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>- Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	
<p>ПК 4.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>ПК 4.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p> <p>ПК 4.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p> <p>ПК 4.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>ПК 4.5 Администрировать базу данных</p> <p>ПК 4.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> <li>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li> <li>- Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> <li>- Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</li> <li>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</li> <li>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>- Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль и оценка деятельности студента на учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет;</li> </ul>



Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>-точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; -адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; -оптимальность определения этапов решения задачи; -адекватность определения потребности в информации; -эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; -разработка детального плана действий; -правильность оценки рисков на каждом шагу; -точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; -адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; -адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>-актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии;</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной</p>

профессиональное и личностное развитие	точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии	практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; -оптимальность планирования профессиональной деятельности	–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; -толерантность поведения в рабочем коллективе	–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	-понимание значимости своей профессии - применение стандартов антикоррупционного поведения	–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>-адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); -адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>-адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); -адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; -точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>

### Личностные результаты

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя частью народа, гражданином России.</p>	<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 2</b> Принимающий принципы демократического общества и следующий им. Готовый защищать Родину. Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля</p>	<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>

	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.	
<b>ЛР 3</b> 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.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 4</b> Заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России. Принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 5</b> Демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	Метод педагогического наблюдения

саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни.		
<p><b>ЛР 6</b> 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.</p>	<p>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».</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 7</b> 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.</p>	<p>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.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 8</b> 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.</p>	<p>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.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 9</b> Демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность.</p>	<p>Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>

	собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности».	
<b>ЛР 10</b> 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.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 11</b> Уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей.	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 12</b> Самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Метод педагогического наблюдения
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями</b>		
<b>ЛР 13</b> Проявляющий ответственность за результат учебной деятельности и профессиональной деятельности. Трудлюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования.	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 14</b> Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех	Стрессоустойчивость, коммуникабельность	Метод педагогического наблюдения

сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. Критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию. Конструктивно взаимодействующий в коллективе.		
<b>ЛР 15</b> Участвующий в исследовательской и научной работе. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования.	Опыт научно-исследовательской деятельности	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 16</b> 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.	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.	Метод педагогического наблюдения
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами образовательного процесса</b>		
<b>ЛР 17</b> Участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. Демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. Критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию.	Инновационность мышления в реализации производственных задач	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 18</b> Демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа. Соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 19</b> Демонстрирующий интерес к будущей профессии. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность	Профессиональная идентичность и ответственность	Метод педагогического наблюдения

образования		
<b>ЛР 20</b> Оценивающий собственное продвижение и личностное развитие. Готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей.	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития	Метод педагогического наблюдения



МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
*Осокина*  
« 27 » 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Квалификация выпускника: программист

Форма обучения: очная

Рассмотрена и рекомендована к утверждению  
на заседании ЦМК Протокол № 80 от « 11 » август 2021 г.

Председатель Мартынова Наталья Николаевна *(подпись)*

СОГЛАСОВАНО:

Предприятие ООО «Рэйн комплотонере»

Должность ген. директор

Ф.И.О. Александр Сергеевич Васильев

Подпись *(подпись)*

Дата согласования 27.08.2021

М.П.



Рабочая программа производственной практики разработана на основе:

- 1 Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547).
- 2 Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635) с изменениями и дополнениями от 12.12.2016г.
- 3 Учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного 30 июня 2021 г. протокол № 8.
- 4 Техническое описание компетенции «Программные решения для бизнеса» конкурсного движения «Молодые профессионалы Ворлдскиллс Россия».

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик (и):**

Голубенко М.И – преподаватель дисциплин профессионального цикла;  
Адаменко О.П - преподаватель дисциплин профессионального цикла;

**Рецензент:**

Дубовец Л.И. – зав. отделом практического обучения и трудоустройства выпускников

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	26

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование.

в части освоения квалификации: \_\_\_\_\_ программист \_\_\_\_\_

укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Код ВПД	Наименование ВПД
ОВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ОВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ОВД 3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ОВД 4	Разработка, администрирование и защита баз данных

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании - повышении квалификации, переподготовке и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии «Программные решения для бизнеса».

## 1.2 Цели и задачи производственной практики:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности в ходе освоения профессионального модуля:

Код ПМ	Наименование ПМ
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.03	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.04	Разработка, администрирование и защита баз данных

## Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ОВД	Требования к умениям
<p>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> <li>- Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</li> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</li> <li>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</li> <li>Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе</li> </ul>

	<p>спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать выбранную систему контроля версий. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</p>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. - Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. - Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. - Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>

<p>Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с документами отраслевой направленности. Собрать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> <li>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li> <li>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> <li>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</li> <li>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</li> <li>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>
--	---

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

Всего - 504 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. – 144 часа

В рамках освоения ПМ 02. - 144 часа

В рамках освоения ПМ 03. – 144 часа

В рамках освоения ПМ 04. - 72 часа

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ОВД),

Код ВПД	Наименование ВПД
ОВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ОВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ОВД 3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ОВД 4	Разработка, администрирование и защита баз данных

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 3.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных



ПК 4.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 4.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 4.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 4.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 4.5	Администрировать базы данных
ПК 4.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
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 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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.
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

<b>Код</b>	<b>Личностные результаты реализации программы (дескрипторы)</b>
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.
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями</b>	
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.
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами Образовательного процесса</b>	
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

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ (умения из ФГОС)	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 1.6	<b>ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>144</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> <li>- Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</li> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>Работать с системой контроля версий.</li> <li>- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>	Тема 1.1 Знакомство с рабочим местом. Вводный инструктаж. Разработка программных модулей	66
				Тема 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей	12+18
				Тема 1.3 Разработка мобильных приложений	12+18
				Тема 1.4 Системное программирование	12
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

	Всего часов	144			144
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	<b>ПМ 02</b> <b>Осуществление</b> <b>интеграции</b> <b>программных</b> <b>модулей</b>	<b>144</b>	<p>- Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>- Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p>	<p>Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 1.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 1.3 Моделирование в программных системах</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	<p>60+12</p> <p>24+12</p> <p>18+12</p> <p>6</p>

		<p>Организовывать постобработку данных.  Создавать классы- исключения на основе базовых классов.  Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  - Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Анализировать проектную и техническую документацию.  Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.  Определять источники и приемники данных.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  - Использовать выбранную систему контроля версий.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер</p>		
--	--	--	--	--

			<p>минимального набора тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.          - Использовать выбранную систему контроля версий.          Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.          Организовывать постобработку данных.          Приемы работы в системах контроля версий.</p>		
	Всего часов	144			144
ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	<b>ПМ 03</b> <b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>144</b>	- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. -Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. - Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	30+12
			Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	24+12	
			Тема 1.3 Основные методы обеспечения качества функционирования	24+12	
			Тема 1.4 Методы и средства защиты компьютерных систем	24	
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6	

			<p>- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>		
	Всего часов	144			144
ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	<b>ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	<b>72</b>	<p>- Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>	Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	24
				Тема 1.2 Разработка и администрирование БД	18
				Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	24
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

	Всего часов	72			72
	<b>Итого:</b>	<b>504</b>			<b>504</b>

### 3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		<b>144</b>	
<b>Тема 1.1 Знакомство с рабочим местом. Вводный инструктаж. Разработка программных модулей</b>	Содержание:	<b>66</b>	
	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	6	2
	Оценка сложности алгоритмов сортировки, поиска. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов	6	2
	Работа с классами	6	2
	Использование стандартных интерфейсов	6	2
	Операции со списками	6	2
	Использование основных шаблонов, порождающих шаблонов, структурных шаблонов, поведенческих шаблонов	6	2
	Оптимизация и рефакторинг кода	6	2
	Создание приложения с БД	6	2
	Создание приложения с БД	6	2
	Создание запросов к БД	6	2
	Создание хранимых процедур	6	2



<b>Тема 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей</b>	Содержание:	<b>30</b>	
	Тестирование «белым ящиком», «черным ящиком»	6	3
	Модульное тестирование	6	3
	Интеграционное тестирование	6	2
	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	6	2
	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	6	2
<b>Тема 1.3 Разработка мобильных приложений</b>	Содержание:	<b>30</b>	
	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.	6	3
	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	6	3
	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	6	2
	Настройка режима терминала»	6	2
	Создание эмуляторов и подключение устройств» .	6	2
<b>Тема 1.4 Системное программирование</b>	Содержание:	<b>12</b>	
	Использование потоков. Обмен данными.	6	2
	Сетевое программирование сокетов. Работы с буфером экрана.	6	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>	3
<b>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей</b>		<b>144</b>	
<b>Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Технология разработки программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>72</b>	
	Вводный инструктаж. Диаграммы IDEF	6	2
	Диаграммы IDEF. Построение диаграммы Вариантов использования	6	2

	и диаграммы. Последовательности»		
	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания	6	2
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов	6	2
	Построение диаграммы компонентов. Построение диаграмм потоков данных	6	2
	Разработка тестового сценария	6	2
	Разработка тестовых пакетов	6	2
	Разработка тестовых пакетов	6	2
	Оценка программных средств с помощью метрик	6	2
	Оценка программных средств с помощью метрик	6	2
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	6	2
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	6	2
<b>Тема 1.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>36</b>	
	Разработка структуры проекта	6	3
	Разработка структуры проекта	6	3
	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта	6	3
	Применение отладочных классов в проекте	6	3
	Применение отладочных классов в проекте	6	3
	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	6	3
<b>Тема 1.3 Моделирование в программных системах</b>	Содержание:	<b>30</b>	
	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей	6	3
	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей	6	3

	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	6	3
	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования		
	Задача о замене оборудования		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>	3
<b>ПМ 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>144</b>	
<b>Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>42</b>	
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	6	3
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	6	2
<b>Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</b>	Содержание:	<b>36</b>	
	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	6	2
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	6	2
	Разработка модулей программного средства	6	2
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	6	2

<b>Тема 1.3 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	Содержание:	<b>36</b>	
	Тестирование программных продуктов	6	2
	Тестирование программных продуктов	6	2
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	6	2
	Анализ рисков	6	2
	Анализ рисков	6	2
	Выявление первичных и вторичных ошибок	6	2
<b>Тема 1.4 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	6	3
	Настройка браузера	6	2
	Работа с реестром	6	2
	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	6	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1.1 Техника безопасности и вводный инструктаж. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Техника безопасности и вводный инструктаж. Сбор и анализ информации	6	2
	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	6	3
	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	6	2
	Приведение БД к нормальной форме 3НФ	6	2
<b>Тема 1.2 Разработка и администрирование БД</b>	Содержание:	<b>18</b>	
	Создание базы данных в среде разработки. Организация локальной сети.	6	3

	Настройка локальной сети»		
	Установка и настройка SQL-сервера. Экспорт и импорт данных базы в документы пользователя	6	2
	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	6	2
<b>Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах</b>	Содержание:	<b>24</b>	
	Восстановление базы данных из резервной копии	6	2
	Реализация доступа пользователей к базе данных	6	3
	Мониторинг безопасности работы с базами данных	6	2
	Мониторинг сетевого трафика	6	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>6</b>	<b>3</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предусматривает наличие Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», Лаборатории «Программирования и баз данных».

Оснащение:

*1 Оборудование:*

#### **- Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### **Лаборатория «Программирования и баз данных»:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EED evelopers, .NET Frame work JDK 8, Microsoft SQLServer Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA.

*2 Инструменты и приспособления:*

- диск DVD-RW VS 4.7 Gb 4x;
- флэш-накопители (Transcend JetFlash 790);

*3 Средства обучения:*

- инструкционные карты;
- карточки-задания;
- методические указания по выполнению практических заданий;

**4.2 Информационное обеспечение производственной практики****Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы****Основные источники:**

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016. – 336 с.
2. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).  
Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
4. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 192 стр.

**Дополнительные источники:**

1. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2019 г. 119 страниц.
2. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2018 год. 301 стр.
3. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2018, 609 стр.

4. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

### **Интернет- ресурсы**

1. И-Р 1 1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>
2. И-Р 2 [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp) От модели объектов – к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. И-Р 3 Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

### **4.2 Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика профессионального входит в профессиональный цикл обязательной части основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Освоению программы производственной практики предшествует освоение программы общепрофессионального цикла:

- ОП.01 Операционные системы и среды
- ОП.02 Архитектура аппаратных средств
- ОП.03 Информационные технологии
- ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
- ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
- ОП.07 Экономика отрасли
- ОП.08 Основы проектирования баз данных
- ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование
- ОП.10 Численные методы
- ОП.11 Компьютерные сети
- ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности
- ОП.13 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности



- ОП.14 Ключевые компетенции цифровой экономики / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
- ОП.15 ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие
- ОП.16 Интернет-технологии
- ОП.17 Мировые информационные ресурсы
- МДК.01.01 Разработка программных модулей
- МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей
- МДК.01.03 Разработка мобильных приложений
- МДК.01.04 Системное программирование
- МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения
- МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
- МДК.02.03 Математическое моделирование
- МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем
- МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с Положением о практике в КГА ПОУ «ДИТК» на общих основаниях без предоставления специальных рабочих мест.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения производственной практики обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда, содержащиеся в утвержденном приказе Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

Завершается освоение производственной практики в рамках промежуточной аттестации дифференцированным зачётом.

Производственная практика курируется мастерами производственного обучения и/или руководителями практики.

Производственная практика проводится: рассредоточено/концентрированно.

(нужное подчеркнуть)

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Колледж, реализующий подготовку по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации в период освоения программы производственной практики. Текущий контроль осуществляется совместно руководителем практики от учебного учреждения и руководителем практики от организации.

Руководителем практики от колледжа текущий контроль проводится во время проведения индивидуальных и групповых консультаций в форме устных опросов и наблюдения за выполнением практических (учебно-производственных) работ и индивидуальных заданий, а также при посещении обучающихся на рабочих местах в форме наблюдения за их деятельностью.

Руководителем практики от организации текущий контроль проводится в форме наблюдения за деятельностью студента-практиканта в процессе освоения основных видов профессиональной деятельности на рабочем месте и экспертного оценивания процесса и результатов выполнения учебно-производственных заданий. Результатом текущего контроля является ежедневное оценивание деятельности студента по пятибалльной шкале с занесением оценки в дневник по практике.

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности осуществляется на квалификационном экзамене.

Квалификационный экзамен проводится в виде защиты отчета по производственной практике.

Условием положительной аттестации («основной вид деятельности освоен») на квалификационном экзамене является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

Показателем освоения компетенций (объектом оценки) является продукт деятельности.

Условием допуска к экзамену является:

- положительная аттестация по МДК (промежуточная аттестация);
- учебной практике (текущая и промежуточная аттестация);
- производственной практике (промежуточная аттестация);
- выполненная выпускная практическая квалификационная работа.

Итогом экзамена является однозначное решение: «основной вид деятельности освоен/не освоен».

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «основной вид деятельности не освоен».

### Контроль и оценка умений

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ОВД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>ОВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> <li>– Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</li> <li>– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> <li>– Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>– Работать с системой контроля версий.</li> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</li> <li>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p><u>ОВД 2 Осуществление интеграции программных модулей</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>– Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>– Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>– Определять источники и приемники данных.</li> <li>– Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>– Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>– Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>– Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</li> <li>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul>

- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
- Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
- Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.
- Создавать классы-исключения на основе базовых классов.
- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- - Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
- Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Организовывать постобработку данных.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Оценивать размер минимального набора тестов.
- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля

<p>версий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</li> </ul>	
<p><u>ВПД 3 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>- Определять направления модификации программного продукта.</li> <li>- Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>- Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>- Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; –дифференцированный зачет.</p>
<p><u>ВПД 4 Разработка, администрирование и защита баз данных</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> <li>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li> <li>- Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> <li>- Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой</li> </ul>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; –дифференцированный зачет.</p>

<p>процедуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</li> <li>– Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>– Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>	
--	--

### Контроль и оценка освоения общих и профессиональных компетенций

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ПК 1.1.Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.2.Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей</p> <p>ПК 1.5.Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p> <p>ПК 1.6Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>Выполнение всех действий по организации и содержанию рабочего места программиста в соответствии с инструкциями и регламентами;</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p>

<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p> <p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> </ul> <p>Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> </ul> <p>Выполнять отладку, используя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет;</li> </ul>
---	--	--



	<p>методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>- Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>- Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</p>	
<p>ПК 3.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 3.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 3.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>-Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>- Определять направления модификации программного продукта.</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p>

<p>ПК 3.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>программного продукта.          Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.          - Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.          Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.          Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	
<p>ПК 4.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных          ПК 4.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области          ПК 4.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области          ПК 4.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных          ПК 4.5 Администрировать базу данных          ПК 4.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p>- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.          - Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.          - Создавать объекты баз данных в современных СУБД.          - Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.          - Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.          - Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.          - Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.          - Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.          - Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;          – дифференцированный зачет;</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>-точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; -адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; -оптимальность определения этапов решения задачи; -адекватность определения потребности в информации; -эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; -разработка детального плана действий; -правильность оценки рисков на каждом шагу; -точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; -адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; -адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>-актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;</p>

		– дифференцированный зачет.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; -оптимальность планирования профессиональной деятельности	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; -толерантность поведения в рабочем коллективе	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	-понимание значимости своей профессии - применение стандартов антикоррупционного поведения	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>-адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); -адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>-адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); -адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; -точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>

### Личностные результаты

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя частью народа, гражданином России.</p>	<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 2</b> Принимающий принципы демократического общества и следующий им. Готовый защищать Родину. Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля</p>	<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>

	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.	
<b>ЛР 3</b> 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.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 4</b> Заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России. Принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 5</b> Демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	Метод педагогического наблюдения

саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни.		
<p><b>ЛР 6</b> 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.</p>	<p>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».</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 7</b> 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.</p>	<p>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.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 8</b> 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.</p>	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 9</b> Демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность.</p>	<p>Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>

	собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности».	
<b>ЛР 10</b> 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.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 11</b> Уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей.	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 12</b> Самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Метод педагогического наблюдения
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями</b>		
<b>ЛР 13</b> Проявляющий ответственность за результат производственной деятельности и профессиональной деятельности. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования.	Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 14</b> Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию во всех	Стрессоустойчивость, коммуникабельность	Метод педагогического наблюдения



сферах жизни и деятельности, готовый учиться на протяжении жизни. Критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию. Конструктивно взаимодействующий в коллективе.		
<b>ЛР 15</b> Участвующий в исследовательской и научной работе. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования.	Опыт научно-исследовательской деятельности	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 16</b> Имеющий положительную динамику в организации собственной производственной 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.	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.	Метод педагогического наблюдения
<b>Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами образовательного процесса</b>		
<b>ЛР 17</b> Участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. Демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. Критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию.	Инновационность мышления в реализации производственных задач	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 18</b> Демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа. Соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия	Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 19</b> Демонстрирующий интерес к будущей профессии. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность	Профессиональная идентичность и ответственность	Метод педагогического наблюдения

образования		
<b>ЛР 20</b> Оценивающий собственное продвижение и личностное развитие. Готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей.	Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития	Метод педагогического наблюдения

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
И. Осокина  
« 24 » 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)  
ПРАКТИКИ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

**Квалификация выпускника: программист**

**Форма обучения: очная**

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению  
на заседании ЦМК Протокол № 50 от « 11 » 2021 г.  
Председатель Мартынова Наталья Николаевна**

(подпись)

**СОГЛАСОВАНО:**

Предприятие ООО «Рэйн коммюнисера»  
Должность Зем. директор  
Ф.И.О. Александров Сергей Васильевич  
Подпись [Signature]  
Дата согласования 24.08.2021

М.П.



Дальнегорск  
2021

- Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе:
- 1 Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547).
  - 2 Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635) с изменениями и дополнениями от 12.12.2016г.
  - 3 Учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного 30 июня 2021 г. протокол № 8.
  - 4 Техническое описание компетенции «Программные решения для бизнеса» конкурсного движения «Молодые профессионалы Ворлдскиллс Россия».

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик (и):**

Голубенко М.И – преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Адаменко О.П - преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Мартынова Н.Н – председатель цикловой методической комиссии.

Федоров А.Ю. – индивидуальный предприниматель «It solution»

**Рецензент:**

Дубовец Л.И. – зав. отделом практического обучения и трудоустройства выпускников

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	17

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование.

в части освоения квалификации:                     программист                    

укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

в части освоения основных видов деятельности (ОВД):

Код ОВД	Наименование ОВД
ОВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ОВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ОВД 3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ОВД 4	Разработка, администрирование и защита баз данных

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата освоения практики
	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного

	обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 3.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
<b>ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
ПК 4.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 4.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 4.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 4.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 4.5	Администрировать базы данных
ПК 4.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

## 1.2 Место практики в структуре ОПОП СПО

Преддипломная практика относится к базовой части ОПОП профессиональных модулей. Преддипломная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика базируется на теоретических знаниях, полученных обучающимися в ходе изучения следующих профессиональных модулей:

<b>Код ПМ</b>	<b>Наименование ПМ</b>
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.03	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.04	Разработка, администрирование и защита баз данных

Прохождение преддипломной практики является необходимой основой для успешной подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы, где студент должен показать не только знание теоретических основ изученных профессиональных модулей, но и готовность применять полученные знания.

## 1.3 Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста, проводится после освоения студентом программы теоретического обучения и предназначена для сбора материалов к выпускной квалификационной работе.

Основная цель преддипломной практики – закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, формирование общих и профессиональных компетенций,

приобретение практического опыта на основе изучения деятельности конкретного предприятия (организации, учреждения).

*Цели преддипломной практики:*

- закрепление у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- приобретение трудовых приемов, операций и способов выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности в ходе освоения профессиональных модулей.

*Основные задачи практики:*

- развитие профессионального мышления;
- изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в выпускной квалификационной работе;
- оценка действующей на предприятии (организации, учреждения) системы автоматизации управленческой и производственной деятельности, разработка рекомендаций по ее совершенствованию;
- развитие и углубление навыков проектирования локальной сети, администрирования и диагностики аппаратного и программного обеспечения;
- изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ, специализированных программных продуктов;
- приобретение практического опыта по видам деятельности техника по компьютерным сетям;
- организация сетевого администрирования, эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

#### **1.4 Контроль работы студентов и отчетность**

По итогам преддипломной практики студенты представляют дневник, аттестационный лист, характеристику на студента и отчет по практике с выполненным индивидуальным заданием.



Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана-графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана преддипломной практики.

Итогом преддипломной практики является оформленный отчет, который проверяется руководителем практики от образовательной организации с учётом аттестационного листа и оценочного материала. Студенты, не выполнившие план преддипломной практики, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

**1.5 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)**

Всего 4 недели, 144 часа.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате освоения программы преддипломной практики обучающийся должен развить общие и профессиональные компетенции (ОК и ПК), углубить первоначальный практический опыт:

Коды формируемых ПК и ОК	Наименование результата освоения практики
Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 3.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 3.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 4.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 4.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 4.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 4.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 4.5	Администрировать базы данных
ПК 4.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
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 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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.
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Планирование и организация практики

Основным принципом проведения преддипломной практики является интеграция теоретической, профессионально-практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся. Преддипломная практика, как часть ППССЗ, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения. Практическое обучение студентов, в зависимости от поставленных задач, может проводиться в организациях различных организационно-правовых форм.

В течение всего периода практики на студентов распространяются:

- правила внутреннего распорядка принимающей организации.
- требования охраны труда;
- трудовое законодательство Российской Федерации.

Допускается студенту лично найти организацию и объект практики, представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых, отвечает приобретаемой специальности.

Организация практики включает три этапа:

- *первый этап* – подготовительный, который предусматривает различные направления деятельности с профильными организациями (структурными подразделениями) и работу со студентами СПО для организации практики;
- *второй этап* – текущая работа, осуществляемая в период практики студентов;
- *третий этап* – этап подведения итогов преддипломной практики.

#### 3.2 Объем практики и виды практического обучения

Вид практического обучения	Объем часов
<b>Преддипломная практика, всего</b>	<b>144</b>
в том числе:	
1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и порядком проведения производственного обучения.	<b>2</b>
2. Ознакомление с видами деятельности и общей структурой организации: а) общие сведения об организации, учредительные документы, виды деятельности, производственная и организационная структура организации, функциональные взаимосвязи подразделений и служб; б) построение организационной структуры предприятия (отдела); в) ознакомление с функциональными областями организации; г) исследование информационной системы предприятия, существующей системы автоматизации.	<b>18</b>
3. Выполнение индивидуального задания по утвержденной теме ВКР. (для каждого студента)	<b>82</b>
4. Написание выпускной квалификационной работы с обоснованием выводов, основных направлений и мероприятий совершенствования.	<b>36</b>
5. Сбор и систематизация материалов для отчета по практике.	<b>6</b>

### 3.3 Содержание преддипломной практики

Наименование тем преддипломной практики	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> Автоматизация управленческой и производственной деятельности предприятия	Вне зависимости от основной направленности разработки, проектирования, модернизации или администрирования студент должен тщательно исследовать следующий материал.	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 (ПМ.01-03)</b> Проведение инструктажа по технике безопасности. Должностные инструкции техника по компьютерным сетям	Ознакомление с предприятием: тип и вид, место расположения, режим работы, основные виды деятельности. Ознакомление порядком проведения производственной (преддипломной) практики. Изучение инструкции по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Ознакомление с должностными инструкциями техника по компьютерным сетям по следующим направлениям: общие положения; должностные обязанности; права; ответственность; требования: что должен знать; требования: что должен уметь.	<b>3</b>	
<b>Тема 1.2 (ПМ.01-03)</b> Характеристика предприятия	Организационно-правовая форма предприятия. Цели и задачи предприятия, масштаб деятельности. Организационная структура предприятия. Службы предприятия. Производственная структура предприятия. Виды выпускаемой продукции (услуг). Обследование предметной области по изученной методике: контекст (окружение), отделы внутри фирмы; основные процессы на фирме, процессы в отделе (рабочие места, участки работ); функции рабочего места, детализация сложных процессов до элементарных по методике.	<b>3</b>	3
<b>Тема 1.3 (ПМ.01-03)</b> Информационная система управления	Исследование состояния и уровня организации информационной системы управления базы практики по следующим направлениям: – цель информационной системы, значение в системе управления организацией; – особенности информационной системы объекта исследования;	<b>3</b>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристика общей схемы информационных потоков в организации;</li> <li>– обоснование необходимости создания компьютерной сети;</li> <li>– пути устранения недостатков коммуникационного процесса;</li> <li>– совершенствование коммуникаций в организации.</li> </ul>		
<b>Тема 1.4 (ПМ.01-ПМ.3)</b> Техническое обеспечение информационной системы предприятия	Исследование и описание технического обеспечения информационной системы предприятия по следующим направлениям: <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение технического обеспечения информационной системы предприятия;</li> <li>– характеристики центральных и периферийных устройств ЭВМ, входящих в состав информационной системы;</li> <li>– архитектура, методы доступа; аппаратные компоненты, стандарты построения локальных сетей; предоставление сетевых услуг; сетевое программное обеспечение;</li> <li>– стандарт построения локальной вычислительной сети.</li> </ul>	<b>3</b>	3
<b>Тема 1.5 (ПМ.01, 04)</b> Перечень и назначение системного программного обеспечения	Исследование программ и программных комплексов для обеспечения работы ПК и вычислительной сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовое системное ПО (операционные системы, операционные оболочки, сетевые ОС);</li> <li>– сервисное сетевое системное ПО (программы обслуживания сети, диагностики работоспособности ПК, антивирусные программы и т.д.);</li> <li>– системное ПО для выполнения вспомогательных технологических процессов (копирование, архивация, восстановление файлов, программ, БД и т.д.).</li> </ul>	<b>6</b>	3
<b>Раздел 2</b> Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия	Приобретение практического опыта на конкретных автоматизированных рабочих местах (АРМ)	<b>48</b>	
<b>Тема 2.1 (ПМ.01)</b> Разработка, модернизация и администрирование локальной вычислительной сети	Описание структуры локальной вычислительной сети, составление плана помещения (этажей). Построение физической и логической схемы сети. Обоснование размещения рабочих мест и оборудования.	<b>18</b>	3
<b>Тема 2.3 (ПМ.01)</b> Настройка сети	Разработка и модификация схемы компьютерной сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>– настройка автоматизированных рабочих мест (настройка сетевых адресов компьютеров, настройка общего доступа рабочей группы, проверка сетевого соединения);</li> <li>– определение и описание топологии локальной вычислительной сети;</li> </ul>	<b>12</b>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение и описание сетевого программного обеспечения;</li> <li>– исследование и описание аппаратных компонентов сети;</li> <li>– определения и описание стандарта построения сети;</li> <li>– разработка схемы локальной вычислительной сети.</li> </ul>		
<b>Тема 2.4 (ПМ.01)</b> Расчет стоимости сети	Стоимость проекта локальной вычислительной сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ проектной и технической документации на аппаратную и программную часть;</li> <li>– составление сметы на материалы;</li> <li>– составление сметы на оборудование;</li> <li>– составление стоимости работ по установке оборудования компьютерной сети;</li> <li>– составление общей сметы стоимости проекта;</li> <li>– точность и грамотность оформления документации.</li> </ul>	<b>18</b>	3
<b>Раздел 3</b> Сбор, обобщение и систематизация материалов для выпускной квалификационной работы	Содержание учебного материала соответствует теме выпускной квалификационной работы.	<b>78</b>	
<b>Тема 3.1 (ПМ.01-04)</b>	Составление плана разработки локальной вычислительной сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>– описание сетевой архитектуры;</li> <li>– описание разрабатываемой топологии сети;</li> <li>– выбор среды передачи данных;</li> <li>– понятие структурированной кабельной системы;</li> <li>– аппаратные компоненты локальной вычислительной сети;</li> <li>– описание плана помещений;</li> <li>– описание физической структуры сети;</li> <li>– описание логической структуры сети.</li> </ul>	<b>18</b>	3
<b>Тема 3.2 (ПМ.01-04)</b> Администрирование локальной вычислительной сети	Установка программного обеспечения для пользователей: <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка и настройка операционной системы;</li> <li>– установка и настройка специализированного программного обеспечения;</li> <li>– установка программного обеспечения для системного администратора;</li> <li>– установка и настройка DHCP-сервер;</li> <li>–</li> </ul>	<b>12</b>	3

<p><b>Тема 3.4</b> <b>(ПМ.01-04)</b> Составление документации по разработке и сопровождению ПО</p>	<p>Составление документации по разработке и сопровождению сетевого ПО с использованием следующих документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты, регламентирующие документирование программных средств;</li> <li>– стандарты, регламентирующие эксплуатационную документацию программных средств;</li> </ul>	<b>6</b>	3
<p><b>Раздел 4</b> Написание выпускной квалификационной работы с обоснованием выводов. Обоснование направлений и мероприятий совершенствования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление плана сбора информации.</li> <li>– Сбор источников информации.</li> <li>– Систематизация источников информации и собранных материалов.</li> <li>– Обработка собранных материалов.</li> <li>– Разработка проекта локальной вычислительной сети и технологической документации в соответствии с ГОСТ.</li> <li>– Формирование отчета по преддипломной практике в соответствии с «Методическими рекомендациями по оформлению ВКР».</li> <li>– Формирование варианта выпускной квалификационной работы.</li> </ul>	<b>36</b>	3
<p><b>Раздел 5</b> Сбор и систематизация материалов для отчета по практике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление отчета в последовательности, согласно программе практики по каждому разделу.</li> <li>– Составление отчёта о проделанной работе в период преддипломной практики.</li> </ul>	<b>6</b>	3
		<b>144</b>	



Не позднее, чем за 1 день до начала практики ответственное лицо за организацию и проведение преддипломной практики проводит организационное собрание со студентами, на котором доводит до сведения студентов: их права и обязанности; требования по составлению отчетной документации по практике.

Студент обязан принимать участие в организационных собраниях, проводимых ответственным лицом за организацию практической подготовки.

Аттестация по итогам практики производится в виде выполненного отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными колледжем. Отчет готовится в течение всей практики и должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период ее прохождения согласно заданию.

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Общие требования к организации практики**

Для проведения преддипломной практики в колледже разработана следующая документация.

- 1 План-график прохождения практики студентами СПО на учебный год.
- 2 Договоры с организациями на проведение практики.
- 3 Приказ о направлении студентов на практику.
- 4 Рабочая программа преддипломной практики, согласованная с предприятиями (организациями).

5 План-график консультаций и контроля выполнения студентами программы преддипломной практики.

- 6 Методические рекомендации по оформлению отчета по практике.

Перед началом преддипломной практики руководитель практики от колледжа проводит организационное собрание с целью ознакомления студентов со сроками практики, порядком прохождения практики, расписанием консультаций.

На собрании каждый студент должен получить:

- направление на практику;
- программу практики в электронном виде;
- задание на преддипломную практику (составляется руководителем преддипломной практики совместно с руководителем ВКР);
- план-график консультаций и контроля выполнения студентами программы преддипломной практики;
- методические рекомендации по оформлению отчета по практике.

Преддипломная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями. В период прохождения практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

Преддипломная практика завершается оформленным отчетом. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

#### **4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Базовыми предприятиями для специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* могут являться:

- промышленные предприятия (ООО «ДХК «Бор», АО «ГМК «Дальполиметалл», КГУП «Примтеплоэнерго» филиал Дальнегорский и др.);
- Администрация г. Дальнегорска;
- Отделение Пенсионного Фонда РФ по г. Дальнегорску;
- кредитные и финансовые учреждения (филиалы банков «Сбербанк РФ», «Примсоцбанк» в г. Дальнегорске и др.);
- учреждения сферы медицины, образования, культуры, ЖКХ и др.;
- фирмы по реализации и обслуживанию персональных компьютеров;
- предприятия торговли, общественного питания;
- предприятия малого и среднего бизнеса;
- прочие предприятия.

В течение всего периода практики на студентов распространяются:

- требования охраны труда;
- трудовое законодательство Российской Федерации;
- правила внутреннего распорядка принимающей организации.

Допускается студенту лично найти организацию и объект практики, соответствующие требованиям колледжа, представляющие интерес для практиканта, профиль работы, которых отвечает приобретаемой специальности.

Организации в части проведения преддипломной практики по специальности среднего профессионального образования должны отвечать следующим требованиям:

- близкое территориальное расположение базовых предприятий к учебному заведению;
- возможность квалифицированного руководства практикой студентов;
- оснащенность современным оборудованием (вычислительной и оргтехникой);
- наличие структур по профилю специальности, по которой в колледже ведется подготовка специалистов среднего звена;
- возможность предоставления студентам во время прохождения практики рабочих мест, соответствующих требованиям программы практики.

Персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ в период преддипломной практики.

### 4.3 Информационное обеспечение производственной (преддипломной) практики

#### *Основные источники*

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016. – 336 с.
2. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
4. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 192 стр.

#### *Дополнительные источники*

1. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2019 г. 119 страниц.
2. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2018 год. 301 стр.
3. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2018, 609 стр.
4. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

#### *Интернет-ресурсы*

1. И-Р 1 1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>
2. И-Р 2 [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-CM\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp) От модели объектов – к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

3. И-Р 3 Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

*Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство преддипломной практикой.*

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Руководителями практики от колледжа назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, которые должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Руководителями преддипломной практики от организации, как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

*Требования к руководителям практики от колледжа:*

- устанавливают связь с руководителями практики от организаций, определяют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики, формы отчетности и оценочный материал, руководствуясь при этом программой практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий, связанных с проведением практики (инструктаж по технике безопасности, о порядке прохождения практики, проведение медицинской комиссии (при необходимости));
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам;
- составляют график посещения организаций – баз практики;
- контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями;
- составляют и доводят до сведения студентов график консультаций;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими заданий практики;
- выявляют и своевременно принимают меры по устранению недостатков в организации и проведении практики;
- контролируют своевременность сдачи студентами отчетной документации;

– совместно с руководителями практики от организаций участвуют в оценке общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных в ходе прохождения практики, формируют аттестационные листы на каждого студента, организуют защиту отчетов по практике.

Руководитель практики от колледжа контролирует прохождение студентами практики. Контроль посещения студентами базы практики может осуществляться в любой рабочий день без предупреждения студентов об этом.

*Требования к руководителям практики от организации:*

- обеспечивают качественное проведение инструктажа по ОТ и ТБ;
- знакомят студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- организуют прохождение практики студентов в соответствии с программой практики;
- выдают студенту прикладные задания с учётом особенностей деятельности базовой организации и плана прохождения практики, осуществляют постоянный контроль их выполнения;
- оказывают помощь в подборе материалов, необходимых для выполнения ВКР с учётом особенностей деятельности базовой организации;
- обеспечивают условия для выполнения студентом программы практики, консультируют по вопросам ведения дневника, составления отчета;
- ведут учет посещаемости студента, следят за соблюдением им производственной дисциплины;
- проверяют по окончании практики *дневник* и *отчет по практике*;
- оценивают работу студента, дают *характеристику* практиканту о приобретенных навыках, проявленной дисциплине, исполнительности и инициативности в работе;
- формируют совместно с руководителем практики от колледжа *аттестационный лист*, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций;
- подписывают характеристику и дневник практиканта.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1. Формы отчетности

Результаты практики определяются программой практики, разрабатываемой колледжем. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от колледжа в процессе выполнения обучающимися работ в организациях, а также сдачи обучающимся отчета по практике.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики.

Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения ВКР. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме работы. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики. Форма и вид отчетности студентов о прохождении практики (преддипломной) устанавливаются Программой практики.

Основными видами отчетности студента по производственной практике (преддипломной) являются *дневник практики*, отражающий ежедневный объем выполненных работ, *отчет* о прохождении преддипломной практики, *характеристика* руководителя практикой от предприятия (организации, учреждения) с рекомендуемой оценкой за практику, *аттестационный лист*.

Дневник и отчет по практике, проводимой в организациях, обязательно подписываются руководителем практики от организации и заверяются печатью организации.

В качестве приложения к дневнику и отчету по практике обучающиеся представляют разработанный *программный продукт*, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Руководитель практики от организации готовит *характеристику* на студента по освоению им общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Данные для отчета подбираются студентом на основании выданного задания на преддипломную практику и в соответствии с выбранной темой ВКР.

В отчете должна быть отражена конкретная работа студента на предприятии, где проходила практика, а также представлен материал по теме ВКР согласно программе практики.

*Структура пояснительной записки отчета о прохождении преддипломной практики*

1. Титульный лист.
2. Направление на практику.
3. Дневник прохождения практики, содержащий перечень выполняемых студентом работ.
4. Задание на прохождение преддипломной практики (формируется преподавателями – руководителем практики и руководителем ВКР).
5. Содержание.
6. Введение, в котором определяются объект и предмет исследования, цель прохождения преддипломной практики, задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.
7. Разделы пояснительной записки:
  - характеристика предприятия;
  - задания и виды работ, выполненные студентом во время практики;
  - подбор, обобщение и систематизация данных в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.
8. Заключение должно обобщать проделанную студентом работу по проектированию и администрированию локальной вычислительной сети, обобщению информации по теме выпускной квалификационной работы. Анализируются ситуации, которые возникали в ходе прохождения практики, излагается видение студентом проблем организации, по возможности даются замечания, рекомендации и предложения по повышению эффективности деятельности организации.
9. Перечень используемой литературы и нормативных документов.
10. Приложение к отчету – материалы (схемы, диаграммы, графики, таблицы, заполненные формы документов по заданной теме), которые сложно вставить в текст работы.

Примерный объем отчета 30-35 страниц.

К отчету обязательно прилагаются:

- направление на практику с указанием дат и печати организации;
- дневник практики;
- характеристика на студента с места практики;
- аттестационный лист по производственной практике.



## 5.2. Порядок оценки общих и профессиональных компетенций на практике

Результаты производственной практики (преддипломной) определяются Программой практики. По результатам производственной практики руководителями практики от организации и колледжа формируется *аттестационный лист*, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций. По окончании прохождения производственной практики (преддипломной) *студент должен*

### *уметь*

- представлять графически организационную структуру предприятия;
- описывать систему сетевых коммуникаций предприятия;
- описывать установленное системное и прикладное программное обеспечение;
- описывать сетевое программное обеспечение;
- устанавливать программное обеспечение для пользователей;

### *иметь навыки*

- обработки различных видов информации;
- участия в проектировании, модернизации и администрировании локальной вычислительной сети с использованием специализированных программных пакетов;

Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых соответствующими документами, при условии:

- положительного аттестационного листа об уровне освоения студентом профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики организации на студента в период прохождения практики;
- полноты и своевременности предоставления дневника и отчета по практике.

Дата защиты отчёта назначается в соответствии с графиком учебного процесса. Отчет по производственной практике (преддипломной) с приложениями и другими материалами представляется руководителю практики от колледжа не менее чем за 2-3 дня до защиты для просмотра и согласования отчета и результатов практики.

К защите допускаются студенты, у которых отчеты оформлены в соответствии с требованиями к составлению отчета, выполнены все задачи, которые намечены в задании на практику.

Защита отчётов выполняется публично, перед преподавательской комиссией и студентами группы. Защита отчета по практике состоит в коротком докладе студента в виде презентации (5-7 минут) и в ответах на вопросы по существу отчета.

При оценке работы студента во время практики производственной (преддипломной) комиссией принимается во внимание:

- деятельность студента в период практики (степень полноты и результаты выполнения задания, овладение основными профессиональными компетенциями);
- характеристика руководителя практики от предприятия (организации);
- полнота записей в дневнике практики;
- степень полноты выполнения задач практики, изложенных в методической части программы практики;
- содержание и качество оформления отчёта;
- качество доклада и ответы студента на вопросы во время защиты отчёта.

По производственной практике (преддипломной) выставляется *зачет*, который учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка по производственной практике (преддипломной) проставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента руководителем практики.

Студенты, не выполнившие программу производственной практики (преддипломной) без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку по итогам аттестации по практике, считаются имеющими академические задолженности.

При прохождении практики в условиях, моделирующих деятельность организации (предприятия), отчет может состоять из самостоятельной работы выпускника по выполнению заданий преподавателя – руководителя ВКР (решение профессиональных задач).

Основные показатели оценки результата (освоенные профессиональные компетенции) представлены в таблице.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1.Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием ПК 1.2.Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием ПК 1.3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных	Выполнение всех действий по организации и содержанию рабочего места программиста в соответствии с инструкциями и регламентами;  Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Осуществлять разработку модулей	– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике; – дифференцированный зачет;

<p>программных средств ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей ПК 1.5.Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода ПК 1.6Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>для различных видов тестирования. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p>	
<p>ПК 2.1Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств ПК 2.4Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения ПК 2.5Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>- Анализировать проектную и техническую документацию. - Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике; – дифференцированный зачет;</p>

	<p>интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Использовать выбранную систему контроля версий. - Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать выбранную систему контроля версий. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий.</p>	
--	---	--

<p>ПК 3.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 3.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 3.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>ПК 3.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>-Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>- Определять направления модификации программного продукта.</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p>
<p>ПК 4.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>ПК 4.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p> <p>ПК 4.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p> <p>ПК 4.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>ПК 4.5 Администрировать</p>	<p>- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>- Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>- Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения</p>	<p>– контроль и оценка деятельности студента на производственной практике;</p> <p>– дифференцированный зачет;</p>

базы данных ПК 4.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	этой процедуры. - Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных. - Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. - Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	
---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; -адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; -оптимальность определения этапов решения задачи; -адекватность определения потребности в информации; -эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; -разработка детального плана действий; -правильность оценки рисков на каждом шагу; -точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	-оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>-адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>-адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p>	<p>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</p> <p>– дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>-актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</p> <p>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</p> <p>– дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>-эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач;</p> <p>-оптимальность планирования профессиональной деятельности</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</p> <p>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</p> <p>– дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>-грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>-толерантность поведения в рабочем коллективе</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</p> <p>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</p> <p>– дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>-понимание значимости своей профессии</p> <p>- применение стандартов антикоррупционного поведения</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</p> <p>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</p> <p>– дифференцированный зачет.</p>

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>-адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>-адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); -адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>-адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); -адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; -точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -правильно писать простые связные сообщения на</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; – дифференцированный зачет.</p>



	знакомые или интересующие профессиональные темы	
--	---	--

### Личностные результаты

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ЛР 1</b> Осознающий себя частью народа, гражданином России.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 2</b> Принимающий принципы демократического общества и следующий им. Готовый защищать Родину. Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 3</b> 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	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.	Метод педагогического наблюдения

жизни и уважение личности другого человека, его прав и свобод, не ущемляющих права и свободы других людей.		
<b>ЛР 4</b> Заботящийся о сохранении исторического и культурного наследия России. Принимающий и сохраняющий традиционные семейные ценности своего народа.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 5</b> Демонстрирующий свободу выбора, самостоятельность и ответственность в принятии решений, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни.	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 6</b> 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.	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».	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 7</b> 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.	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	Метод педагогического наблюдения

	достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	
<b>ЛР 8</b> 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.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 9</b> Демонстрирующий развитое правосознание и законопослушность.	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».	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 10</b> 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.	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.	Метод педагогического наблюдения
<b>ЛР 11</b> Уважающий различные взгляды и вероисповедания, не нарушающие права и свободы других людей.	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	Метод педагогического наблюдения

<p><b>ЛР 12</b> Самоуважение и уважение к другим людям, их правам и свободам.</p>	<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>Личностные результаты реализации программы, определенные ключевыми работодателями</b></p>		
<p><b>ЛР 13</b> Проявляющий ответственность за результат производственной деятельности и профессиональной деятельности. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования.</p>	<p>Умение реализовывать личностные качества в производственном процессе</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 14</b> 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.</p>	<p>Стрессоустойчивость, коммуникабельность</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 15</b> Участвующий в исследовательской и научной работе. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования.</p>	<p>Опыт научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 16</b> Имеющий положительную динамику в организации собственной производственной 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.</p>	<p>Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>Личностные результаты реализации программы, определенные субъектами образовательного процесса</b></p>		

<p><b>ЛР 17</b> Участвующий в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. Демонстрирующий свободу и ответственность выбора и принятия решений. Критически мыслящий, интеллектуально самостоятельный, мотивированный к познанию.</p>	<p>Инновационность мышления в реализации производственных задач</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 18</b> Демонстрирующий навыки межличностного делового общения, социального имиджа. Соблюдающий социальные нормы и правила внутреннего распорядка колледжа и предприятия</p>	<p>Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 19</b> Демонстрирующий интерес к будущей профессии. Трудолюбивый, упорный и настойчивый в достижении цели. Осознающий ценность образования</p>	<p>Профессиональная идентичность и ответственность</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>
<p><b>ЛР 20</b> Оценивающий собственное продвижение и личностное развитие. Готовый к рефлексии своих действий, в т.ч. высказываний, и оценке их влияния на других людей.</p>	<p>Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития</p>	<p>Метод педагогического наблюдения</p>

