ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей»**

**профессиональный модуль**

**ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей»**

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Дальнегорск, 2019

Методические указания по выполнению курсового проекта по МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей» являются частью учебно-методического комплекса (УМК) по ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей».

Методические указания определяют цели, задачи, порядок выполнения, а также содержат требования к структуре и содержанию курсового проекта, описание процесса организации курсового проекта, общие требования к оформлению пояснительной записки, практические советы по подготовке и прохождению процедуры защиты.

Методические указания адресованы студентам очной формы обучения.

В электронном виде методические указания размещены на файловом сервере колледжа по адресу:[itk-dg.ru](http://itk-dg.ru/) (в разделах *Студентам, Аттестация студентов*).

**Составитель:** Мартынова Н.Н., преподаватель КГА ПОУ «ДИТК».

**Рецензент:** Анастасьева Н.И., председатель цикловой методической комиссии.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc24287641)

[1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 6](#_Toc24287642)

[2 ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 10](#_Toc24287643)

[3 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 13](#_Toc24287644)

[4 ОРГАНИЗАЦИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ 35](#_Toc24287645)

[4.1 Порядок выполнения курсового проекта 35](#_Toc24287646)

[4.2 Общие требования к оформлению курсового проекта 37](#_Toc24287647)

[4.2.1 Оформление текстового материала 37](#_Toc24287648)

[4.2.2 Оформление иллюстраций 39](#_Toc24287649)

[4.2.3 Оформление таблиц 39](#_Toc24287650)

[4.2.4 Общие правила представления формул 40](#_Toc24287651)

4.2.5 Оформление приложений……………………………………………….……41

[5 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 43](#_Toc24287652)

[6 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 46](#_Toc24287653)

7 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕЗЕНТАЦИИ………………………...………….48

[ПРИЛОЖЕНИЯ ..50](#_Toc24287654)

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый студент!

Курсовой проект по МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей» профессионального модуля ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей» является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля Вашей учебной работы.

Курсовой проект – это практическая и одновременно творческая деятельность студента по изучаемому междисциплинарному курсу практического и технологического характера.

Выполнение курсового проекта по МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей» профессионального модуля ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей» направлено на приобретение Вами практического опыта по систематизации полученных знаний и практических умений, формированию профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Выполнение курсового проекта осуществляется под руководством преподавателя профессионального модуля ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей». Результатом данной работы должна стать курсовой проект, выполненный и оформленный в соответствии с установленными требованиями. Курсовой проект подлежит обязательной защите.

Настоящие методические указания определяют цели, задачи, порядок выполнения, а также содержат требования к структуре и содержанию курсового проекта, описание процесса организации курсового проекта, практические советы по подготовке и прохождению процедуры защиты.

Подробное изучение рекомендаций и следование им позволит Вам избежать ошибок, сократит время и поможет качественно выполнить курсовой проект.

Обращаем Ваше внимание, что если Вы получите неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, то Вы не будете допущены к экзамену квалификационному по профессиональному модулю.

Вместе с тем внимательное изучение указаний, следование им и своевременное консультирование у Вашего руководителя поможет Вам без проблем подготовить, защитить курсовой проект и получить положительную оценку.

Консультации по выполнению курсового проекта проводятся как в рамках учебных часов в ходе изучения МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей» профессионального модуля ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей», так и по индивидуальному графику.

Желаем Вам успехов!

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект представляет собой самостоятельную работу студента по выбранной теме по МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей» профессионального модуля ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей».

Выполнение студентом курсового проекта проводится с целью:

1. Формирования навыков и умений:

* применять теоретические знания по МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей» и практические навыки для обоснования и принятия решений, направленных на совершенствование организации коллектива исполнителей;
* планировать численность и рациональную расстановку работников структурного подразделения предприятия;
* выполнять расчет технико-экономических показателей деятельности отдельных участков АТП;
* выполнять расчет годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;
* планировать себестоимость выполненных работ участка АТП;
* осуществлять поиск, обобщать, анализировать необходимую информацию;
* использовать справочную, нормативную документацию;
* развивать самостоятельность, ответственность, организованность и творческую инициативу;
* разрабатывать способы и методы для решения поставленных в курсовой работе задач.

2. Формирования профессиональных компетенций вида профессиональной деятельности  *Управление коллективом исполнителей* (табл.1):

Таблица 1

**Профессиональные компетенции**

| **Профессиональные компетенции** | **Основные показатели оценки результата (ПК)** |
| --- | --- |
| ПК 2.1 Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта | - организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта;  - планировать работу участка по установленным срокам;  - своевременно подготавливать производство;  - обеспечивать рациональную расстановку рабочих;  - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности; |
| ПК 2.2 Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ | - осуществлять руководство работой производственного участка;  - контролировать соблюдение технологических процессов;  - проверять качество выполненных работ;  - анализировать результаты производственной деятельности участка;  - обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; |
| ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта | - оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;  - осуществлять производственный инструктаж рабочих;  - организовывать работу по повышению квалификации рабочих; |

3. Формирования общих компетенций по специальности (табл.2):

Таблица 2

**Общие компетенции**

| **Общие компетенции** | **Основные показатели оценки результата (ОК)** |
| --- | --- |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * продемонстрированы навыки эффективной работы по организации коллектива исполнителей. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * рационально организована деятельность по разработке структуры предприятия; * осуществлен оптимальный выбор мето-дологии процесса разработки основных технико-экономических показателей производственной деятельности при решении профессиональных задач; * своевременно пройдены контрольные точки выполнения курсовой работы в соответствие с календарным графиком выполнения курсовой работы. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * использованы различные методы оценки технико-экономических показателей; * прияты обоснованные решения в ходе планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля; * прияты обоснованные решения в ходе планирования организации деятельности предприятия; |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * выполнена результативная работа с различными источниками информации; * проведен анализ информационных ресурсов с целью их использования при решении профессиональных задач; * обоснован выбор применения соответствующей информации при разработке курсовой работы. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * использовано эффективно системное (базовое и сервисное) и прикладное обеспечение для оформления курсовой работы; |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * продемонстрированы навыки эффективной работы в коллективе по оценке экономической эффективности деятельности участков АТП. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * определены задачи профессионального развития, участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | * относительно легкие переходы на новые технологии по организации коллектива исполнителей. |

Основными задачами курсового проекта являются:

* оценка экономической эффективности деятельности предприятия (участка);
* организация деятельности коллектива исполнителей АТП;
* экономическая оценка технического обслуживания и ремонта автомобиля;
* расчет годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;
* расчет потребности топлива и смазочных материалов автомобиля;

Информационной базой для курсового проекта являются материалы, собранные студентами по модулю ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей», а также рекомендуемая литература по дисциплинам профессиональных модулей, интернет-ресурсы.

2 ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

В зависимости от возможности собрать необходимые исходные данные и склонностей студента выбор темы курсового проекта и направление исследования осуществляется из рекомендуемых тем, приведенных в Приложении «А».

Выбор студентом темы курсового проекта заверяется подписью в перечне тем курсовых проектов, согласованных и подписанных заместителем директора по учебно-производственной работе КГА ПОУ «ДИТК».

*Объектом исследования* является конкретное или виртуальное предприятие, по которому студент имеет (может собрать) необходимую информацию. В качестве такой организации могут рассматриваться автотранспортные предприятия, автосервис, автобаза, автокомбинат, станции технического обслуживания;

*Предметом исследования* являются структурные подразделения автотранспортного предприятия (аккумуляторный, кузнечно-рессорной, механический, шиномонтажно-вулканизационный, электротехнический, агрегатный, слесарно-механический участки по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей) и другие в зависимости от специфики деятельности предприятия.

*Цель курсового проекта* – организация деятельности коллектива исполнителей структурного подразделения, оценка экономической эффективности деятельности участка автотранспортного предприятия, экономическая оценка технического обслуживания и ремонта автомобиля, производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля.

Содержание работы определяется студентом по согласованию с преподавателем.

Последовательность выполнения студентом курсового проекта включает следующие этапы:

* выбор и обоснование темы курсового проекта согласно перечня тем курсовых проектов;
* получение задания на курсовой проект (*Приложение «Г»*);
* ознакомление с календарным графиком с указанием сроков выполнения отдельных этапов работы и завершения курсового проекта в целом (*Приложение «Б»*);
* составление библиографического списка по теме курсового проекта и разработка плана работы;
* подбор теоретического материала в соответствии с намеченным планом, изучение и систематизация собранных материалов;
* выбор методики расчета технико-экономических показателей деятельности автотранспортного предприятия;
* представление текста работы на проверку руководителю по мере написания отдельных разделов в соответствие с календарным графиком;
* оформление и брошюровка работы;
* подготовка к защите курсового проекта: написание текста выступления, отбор и оформление графического (иллюстративного) материала, выносимого на защиту, подготовка презентации;
* защита курсового проекта.

Руководитель курсового проекта оказывает теоретическую и методическую помощь студенту в период подготовки и написания курсового проекта, дает студенту рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников и т.д.

Основными функциями руководителя курсового проекта являются:

* разработка задания и графика выполнения курсового проекта;
* консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсового проекта;
* оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы и сборе материалов для курсового проекта;
* постоянный контроль хода выполнения курсового проекта, своевременности и качества написания отдельных разделов работы;
* присутствие при защите студентом курсового проекта.

Защита курсового проекта проводится с участием преподавателей профессиональных модулей специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» с ведением протокола о результатах защиты. Время доклада студента составляет не более 7-10 мин. Доклад сопровождается слайдами компьютерной презентации, выполненной средствами MS Office (Power Point) и демонстрацией деятельности автотранспортной организации или модернизации коллектива исполнителей.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект состоит из введения, нескольких глав основной части, заключения, списка использованной ли­тературы, приложений. Общий объем курсового проекта 25-30 страниц компьютерного текста.

Структура курсового проекта:

* титульный лист;
* задание на курсовой проект;
* график выполнения курсового проекта;
* список сокращений;
* содержание;
* введение, в котором подчеркивается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
* исследовательская часть, содержащая характеристику предприятия или производственного участка автотранспортного предприятия;
* расчётная часть, содержащая расчет экономической эффективности проекта и технико-экономическую оценку деятельности АТП (участка АТП), затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТО и ТР, выбор и обоснование метода организации технологического процесса ТО и ТР;
* заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов проекта;
* список литературы;
* приложения.

Файл электронной версии отчета (пояснительной записки) оформляется в формате (\*.docx) с указанием года, фамилии и вида работы.

***Пример*** – **2020 Петров\_КП\_УКИ.** **docx**

На защиту представляется отчет по курсовому проекту в бумажном и электронном виде и презентация в электронном виде.

Пояснительная записка оформляется **строго** в соответствие с **Методическими рекомендациями по оформлению различных видов письменных рабо**т, разработанными Методическим советом КГА ПОУ «ДИТК» и утвержденными 02.11.2018 (Протокол № 3).

*Титульный лист* является первым листом работы и заполняется по форме, приведенной в Приложении «В».

*Задание на проектирование* включает: вопросы, подлежащие разработке (исследованию); исходные данные, основные источники информации, используемые для разработки темы. Проект задания разрабатывается с учетом задач, требующих решения в рамках выбранной темы. Образец бланка задания на выполнение курсового проекта представлен в Приложении «Г».

*Содержание* включает в себя номера и наименования разделов и подразделов пояснительной записки с указанием номеров страниц.

Во *введении* необходимо обосновать актуальность разрабатываемой темы, четко сформулировать цель и задачи курсового проекта.

Текст *Введения* также может включать в себя информацию о сущности выполнения работы, содержании каждого раздела.

Во введении отражаются сведения об объеме работы (количество страниц, характер иллюстраций и таблиц). Введение, как правило, занимает 1-3 страницы текста.

*Основная часть* состоит из нескольких частей (глав, разделов) – исследовательской и расчетной 15-20 страниц.

1. *Исследовательская часть.*

***Раздел 1 Характеристика предприятия***

Этот раздел включает характеристику предприятия (реального или виртуального), информация о котором была использована при выполнении курсового проекта (существующая система организа­ции, планирования и управления предприятием). Основанием для характеристики организации выступают учредительные документы организации, организационная структура управления, а также дополнительная информация о сфере деятельности данной организации.

Целью характеристики организации является формирование общего представления о статусе предприятия, направлениях, видах и масштабах его деятельности, логистической инфраструктуре и организации производственных процессов.

**Раздел 1 *Характеристика предприятия*** может включать следующие подразделы.

***1.1. Общая характеристика предприятия****.*

В этом подразделе приводятся сведения об организационно-правовой форме, направлениях деятельности, основных видах выпускаемой продукции или оказываемых услуг, основных экономических показателях (численности и структуре работников, объемах производства и реализации продукции.

***1.2. Характеристика организации производства и производственной инфраструктуры.***

В этом подразделе приводится схема существующей или предлагаемой производственной структуры, дается характеристика организационных и технологических процессов, сопровождающих производство; состав и расположение производственных цехов, мастерских, гаражей, станций технического обслуживания и других объектов производственной инфраструктуры, обеспечивающих работу автотранспортных средств.

***2. Расчетная часть***

***Раздел 1* Расчетно-технологическая часть**

Данный раздел может содержать следующие подразделы:

***1.1 Расчет годовой производственной программы всех видов ТО***

**1.1.1 Расчет списочного парка автомобилей**

Расчет списочного парка автомобилей выделяется по формуле:

https://www.bestreferat.ru/images/paper/91/57/7745791.png

https://www.bestreferat.ru/images/paper/92/57/7745792.png- Суммарная трудоемкость парка автомобилей по данному виду обслуживания

https://www.bestreferat.ru/images/paper/93/57/7745793.png- Средняя трудоемкость парка по данному виду обслуживания

Таблица 1: Нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава (пример)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка а/м | ЕО чел/ч | ТО-1 чел/ч | ТО-2 чел/ч | ТР чел/ч /1000 км |
| КамАЗ 5320 | 0,50 | 3,4 | 14,5 | 8,5 |
| Урал 4310 | 0,55 | 3,8 | 16,5 | 6,0 |
| Средняя | 0,52 | 3,6 | 15,5 | 7,25 |

Для ТО-2 составит:

https://www.bestreferat.ru/images/paper/94/57/7745794.png

https://www.bestreferat.ru/images/paper/92/57/7745792.png- Суммарная трудоемкость парка автомобилей на ТО-2

https://www.bestreferat.ru/images/paper/93/57/7745793.png- Средняя трудоемкость парка на ТО-2

https://www.bestreferat.ru/images/paper/95/57/7745795.png (пример)

https://www.bestreferat.ru/images/paper/96/57/7745796.png

К1 – Категория условий эксплуатации учитывается и влияет на периодичность ТО, ресурсы до капитального ремонта и трудоемкость ТР. (Принимаю К1 = 1,2)

К2 – Модификация подвижного состава и особенности организации его работы, (автомобили с прицепами, самосвалы и т. д.), который применяется для корректирования трудоемкости ТО и ТР, пробега до капитального ремонта, расхода запасных частей. (Принимаю К2 = 1,00)

К3 – Природно-климатические условия учитываются при определении периодичности ТО, удельной трудоемкости ТР и норм пробега до капитального, которые соответственно изменяются: с учетом агрессивности окружающей среды при определении периодичности; удельной трудоемкости ТР; при определении ресурсов до первого капитального ремонта соответственно; расхода запасных частей.

К4 – учитывает изменение трудоемкости ТР автомобилей в ремонте в зависимости от пробега автомобиля с начала эксплуатации — возраста. (Принимаю К4 = 1,00)

К5 – учитывает уровень концентрации подвижного состава, т. е. размеры АТП и производственных объединений, а также разномарочность парков. Последнее учитывается количеством технологически совместимых, т. е. требующих для ТО и ТР одинаковых средств обслуживания (постов, оборудования), автомобилей в парке (не менее 25 в группе). (Принимаю К4 = 1,15)

Таблица 2: Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от условий эксплуатации – K1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория условий эксплуатации | Нормативы | | | |
| периодичность технического обслуживания | удельная трудоемкость текущего ремонта | пробег до капитального ремонта | расход запасных частей |
| III | 0,8 | 1,2 | 0,8 | 1,25 |

Таблица 2

Таблица 3: Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы – K2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модификация подвижного состава и организация его работы | Нормативы | | |
| трудоемкость ТО и ТР | пробег до капитального ремонта | расход запасных частей |
| Базовый автомобиль | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Таблица 3

Таблица 4: Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий – К3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика района | Нормативы | | | |
| Периодичность технического обслуживания | Удельная трудоемкость текущего ремонта | Пробег до капитального ремонта | Расход запасных частей |
| Холодный К3’ | 0,9 | 1,2 | 0,8 | 1,5 |
| С высокой агрессивностью окружающей среды K3” | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 1,1 |
| Результирующий коэффициентhttps://www.bestreferat.ru/images/paper/97/57/7745797.png | 0,81 | 1,32 | 0,72 | 1,37 |

Таблица 4

Таблица 5: Коэффициенты корректирования нормативов удельной трудоемкости текущего ремонта K4 и продолжительности простоя в техническом обслуживании и ремонте K4’ в зависимости от пробега с начала эксплуатации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пробег с начала эксплуатации от нормального пробега | Грузовые автомобили | |
| K4 | K4’ |
| Свыше 0,75 до 1,00 | 1,2 | 1,2 |

***1.1.1 Выбор и корректирование периодичности ТО***

Исходные нормативы применяются из «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», а также http://dvfokin.narod.ru/diplom\_soder.htm .

Перед расчетом производственной программы и годового объема работ следует использовать исходные нормативы (по своему предприятию).

Периодичность ТО- 1 рассчитаем по формуле:

* где: L1н - нормативная периодичность ТО1, км (приложение К);
* ki *-* коэффициент корректирования нормативов в зависимости от условий эксплуатации);
* k3- коэффициент корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий.

После определения расчетной периодичности ТО-1 проверяем ее кратность со среднесуточным пробегом автомобилей (LСС):

* где: n- величина кратности (округляется до целого числа).

Скорректированная по кратности величина периодичности ТО-1 принимает значение:

Периодичность ТО-2 рассчитаем по формуле:

* где: L2н - нормативная периодичность ТО-2, км.

После определения расчетной величины периодичности ТО-2 проверяем ее кратность с периодичностью ТО- 1:

* где: n2 - величина кратности.

Скорректированная по кратности величина периодичности ТО-2 принимает значение:

Пробег до капитального ремонта рассчитывается по формуле:

* где:- нормативный пробег до капитального ремонта, км;
* К2 - коэффициент корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы.

Проверяем кратность расчетной величины пробега до капитального ремонта с периодичностью ТО-1:

* где: - величина кратности (округляется до целого числа).

Скорректированная по кратности величина пробега до капитального ремонта принимает значение:

* + 1. *Продолжительность простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте и их корректирование*

Продолжительность простоя подвижного состава в ТО и ТР рассчитывается по формуле:

* где: dн ТО и ТР *-* нормативная продолжительность простоя подвижного состава в ТО и ТР, дн /1000 км.
* К'4(ср)- среднее значения коэффициента корректирования продолжительности простоя подвижного состава в ТО и ТР в зависимости от пробега с начала эксплуатации.

Среднее значение коэффициента корректирования рассчитывается по формуле:

* где: , *—* количество автомобилей, входящее в группу с одинаковым пробегом с начала эксплуатации, ед;
* К'4(1) ,  К'4(2) ... К'4(n) *-* величины коэффициентов корректирования продолжительности простоя подвижного состава в ТО и ТР в зависимости от пробега с начала эксплуатации для соответствующих групп автомобилей с одинаковым пробегом с начала эксплуатации (см.приложение К).

Продолжительность пребывания подвижного состава в капитальном ремонте (dкр), *(см.*приложение К) без корректирования.

2.1.3 Определение коэффициента технической готовности

Коэффициент технической готовности рассчитываем по формуле:

* где:  *-* среднесуточный пробег автомобилей, км;
* - средневзвешенная величина пробега автомобилей до капитального ремонта, км. Так как автомобиль не проходил капитальный ремонт то .

**2.1.4 Определение коэффициента использования автомобилей**

Коэффициент использования автомобилей рассчитывается по формуле:

* где: Дрг - количество рабочих дней на автопредприятии в году, дн.
* Ки - коэффициент, учитывающий снижение использования технически исправных автомобилей по эксплуатационным причинам (принимается в пределах 0,93... 0,97).

2.1.5 Определение суммарного годового пробега автомобилей на автопредприятии

Суммарный годовой пробег автомобилей рассчитывается по формуле:

где: Асс - списочное количество автомобилей на автопредприятии, ед

LСС - среднесуточный пробег автомобиля, км.

2.1.6 Определение годовой программы по техническому обслуживанию и диагностике автомобилей

Количество ежедневных обслуживании за год рассчитаем по формуле:

Количество уборочно-моечных работ за год рассчитаем по формуле для легковых автомобилей и автобусов:

Количество ТО-2 за год рассчитаем по формуле:

Количество ТО-1 за год рассчитаем по формуле:

Количество общего диагностирования за год рассчитаем по формуле:

*воздействий*.

Количество поэлементного диагностирования за год рассчитаем по формуле:

, *воздействий.*

Количество сезонных обслуживании за год рассчитаем по формуле:

*обслуж.*

2.1.7 Расчет сменной программы по видам ТО и диагностики

Сменная программа рассчитывается по общей для всех видов ТО формуле

* где - годовая программа по соответствующему виду ТО или диагностики, обслуж.;
* - число смен работы соответствующей зоны ТО или постов диагностики.

2.1.8 Определение трудоемкости технических воздействий

Трудоемкость ежедневного обслуживания рассчитывается по формуле:

* где: tEO- нормативная трудоемкость ежедневного обслуживания, чел.-ч, (см.Приложение К );
* К2- коэффициент корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы;
* К5 - коэффициент корректирования нормативов в зависимости от количества обслуживаемых и ремонтируемых автомобилей на АТП и количества технологически совместимых групп под­вижного состава;
* Км (ЕО) - коэффициент механизации, снижающий трудоемкость ЕО, рассчитаем по формуле:
* где: См - % снижения трудоемкости за счет применения моечной установки (принимается равным 55 %);
* Со - % снижения трудоемкости путем замены обтирочных работ обдувом воздухом (принимается равным 15 %).

Трудоемкость ТО-1 рассчитаем по формуле:

* где: t н 1  - нормативная трудоемкость ТО-1, чел.-ч;
* Км(1) - коэффициент механизации, снижающий трудоемкость ТО-1 при поточном методе производства (для поточного метода принимается равным 0,8; для тупикового метода принимается равным 1,0).

Трудоемкость ТО-2 рассчитаем по формуле:

* где: t н 2  - нормативная трудоемкость ТО-2, чел.-ч;
* Км(2) - коэффициент механизации, снижающий трудоемкость ТО-2 при поточном методе производства (для поточного метода принимается равным 0,9; для тупикового метода принимается равным 1,0).

Трудоемкость сезонного обслуживания рассчитаем по формуле:

* где: Ссо- доля трудоемкости СО от трудоемкости ТО-2:
* 0,5 - для очень холодного и очень жаркого сухого климатических районов;
* 0,3 - для холодного и жаркого сухого районов;
* 0,2 - для прочих районов.

Трудоемкость общего диагностирования рассчитаем по формуле:

* где: Сд-1 - доля трудоемкости диагностических работ в общей трудоемкости ТО-1;
* t - трудоемкость ТО-1, чел.-ч.

Трудоемкость поэлементного диагностирования рассчитаем по формуле:

* где: Сд-2 - доля трудоемкости диагностических работ в общей трудоемкости ТО-2;
* t2 - трудоемкость ТО-2, чел.-ч.
* Удельную трудоемкость текущего ремонта рассчитаем по формуле:
* где: t н тр - нормативная удельная трудоемкость текущего ремонта;
* К5 - коэффициент корректирования нормативов в зависимости от количества обслуживаемых и ремонтируемых автомобилей на предприятии и количества технологически совместимых групп подвижного состава;
* К4(ср) - среднее значения коэффициента корректирования удельной трудоемкости текущего ремонта в зависимости от пробега с начала эксплуатации.

2.1.9 Определение общей годовой трудоемкости технических воздействий

Годовую трудоемкость ежедневного обслуживания рассчитаем по формуле:

Годовая трудоемкость ТО-1 рассчитывается по формуле:

* где: - годовая трудоемкость сопутствующего ремонта при проведении ТО-1, чел.-ч.

Годовая трудоемкость сопутствующего ремонта при проведении ТО-1 рассчитывается по формуле:

* где - регламентированная доля сопутствующего ремонта при проведении ТО-1 (принимается в интервале от 0,15 до 0,20).

Годовую трудоемкость ТО-2 рассчитаем по формуле:

* где: - годовая трудоемкость сопутствующего ремонта при проведении ТО-2 , чел -ч.

Годовую трудоемкость сопутствующего ремонта при проведении ТО-2 рассчитаем по формуле:

* где: - регламентированная доля сопутствующего ремонта при проведении ТО-2 (принимается в интервале от 0,15 до 0,20).

Годовые трудоемкости общего и поэлементного диагностирования рассчитываются по формулам:

Годовая трудоемкость сезонного обслуживания рассчитывается по формуле

Годовую трудоемкость сезонного обслуживания рассчитаем по формуле:

* где: Асс - среднесписочное количество автомобилей на автопредприятии, ед.

Общую годовую трудоемкость для всех видов ТО рассчитаем по формуле:

Годовую трудоемкость текущего ремонта рассчитаем по формуле:

Годовая трудоемкость постовых работ текущего ремонта рассчитаем по формуле:

Годовую трудоемкость работ в зоне текущего ремонта предприятия и ремонтным цехам (участкам) рассчитаем по формуле:

* где: Стр - доля постовых или цеховых работ в % от общего объема постовых работ ТР (принимается по данным Приложения 5).

Общий объем работ по техническим воздействиям на подвижной состав рассчитаем по формуле:

2.1.10 Определение количества ремонтных рабочих на участке (цехе)

Число производственных рабочих мест и рабочего персонала рассчитаем по формулам:

* где: Ря - число явочных, технологически необходимых рабочих или количество рабочих мест, чел.
* Ршт - штатное число производственных рабочих, чел.;
* - годовая трудоемкость соответствующей зоны ТО, ТР, цеха, отдельного специализированного поста или линии диагностирования, чел - ч,
* Фрм - годовой производственный фонд времени рабочего места (номинальный), ч;
* Фрв - годовой производственный фонд рабочего времени штатного рабочего, с учетом отпуска и невыхода на работу по уважительным причинам, ч (см. Приложение К)
* Округляем до ближайшего целого большего числа Ря,чел.
* Округляем до ближайшего целого большего числа Ршт, чел.
* Технико-экономические показатели сводятся в таблицу (см. Приложение К).

**Раздел 3 Организационная часть**

Данный раздел может содержать следующие подразделы:

**3.1 Расчет числа постов ТО**

Исходными величинами для расчета числа постов обслуживания служат ритм производства в такт поста.

Ритм производства Ri - это время, приходящееся в среднем на выпуск одного автомобиля из данного вида ТО, интервал времени между выпуском двух последовательно обслуженных автомобилей из данной зоны:



где Тсм – продолжительность смены, ч;

С – число смен;

 – суточная производственная прoграмма раздельно по каждoму виду ТО и диагнoстирования.

Такт поста τi представляет собой среднее время занятости поста. Оно складывается из времени, связанного с установкой автомобиля на пост вывешиванием его на подъёмнике и т.п.:



где t2 – трудоёмкость работ данного вида обслуживания, выполняемого на посту, чел.-ч;

tп – время, затрачиваемое на передвижение автомобиля при установке его на пост, мин;

Рп – число рабочих, одновременно работающих на посту.

Число постов обслуживания Хто определяется из отношения общего времени простоя автомобилей под обслуживанием () к фонду времени одного поста (60 Тсм С), т.е.

Число постов ТО-2 определяется



**3.2 Расчет площади зоны ТО-2**

Площадь зоны TО и ТР рассчитывается по формуле

****

где fа – площадь, занимаемая автомобилем в плане (по габаритным размерам), м2;

Х3 – число проходов;

Кп – коэффициент плотности расстановки постов, зависящий от габаритных размеров автомобиля и расположении постов.

**3.3 Расчет площадей производственных участков**

Площади участков рассчитывают по площади помещения, занимаемой oборудованием, и коэффициенту плотности его расстановки.

Площадь участка

Fу = fобКп

где fоб – суммарная площадь горизонтальнoй проекции пo габаритным размерам оборудования, м2.

**3.4 Технологическое оборудование рабочего места**

Таблица 1.1

Технологическое оборудование рабочего места (пример)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Размеры, мм* | *Площадь, м2* |
| Подставка четырехопорная | 2200 х 500 | 1,1 |
| Ящик для инструмента | 2000 х 700 | 1,4 |
| Подъемник электромеханический | 1300 х 600 | 0,78 |
| Колонна воздухораздаточная | 2050 х 600 | 1,23 |
| Ларь для отходов | 1000 х 700 | 0,7 |
| Щит противопожарный |  |  |
| ….. |  |  |
| **Итого** | |  |
|  |  |  |

С учетом площади оборудования зона ТО-2 составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_м2.

С учетом строительных норм и расстановки оборудования площадь зоны ТО-2 составляет \_\_\_\_\_\_ м2.

**Раздел 4 Экономическая часть**

Данный раздел может содержать следующие подразделы:

**4.1 Расчёт единовременных затрат на оборудование**

Исходные данные (по своему предприятию)

Таблица 1.2

Расчёт затрат на оборудование (пример)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Количество, шт | Стоимость, руб | |
| единицы | общая |
| Тормозной стенд К-486 | 1 | 330000 | 330000 |
| Автомастер | 1 | 142300 | 142300 |
|  |  |  |  |
| Итого: (З об.) | | | 472300 |

Единовременные затраты на оборудование определяются по формуле

Зобор=Зоб \*Ктз,

где – Ктз- коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы, Ктз = 1,1

Затраты на оборудование с монтажом составляют 40% от стоимости оборудования.

Змонт = Зобор \* 0,4

Общие затраты на оборудование с монтажом

Собщ= Зобор + Змонт

**4.2 Расчет численности персонала**

Годовой фонд рабочего времени одного работающего определяется по формуле



где  - календарные дни = 365;

- выходные дни = 108;

- праздничные дни = 15;

- дни отпуска = 28;

- дополнительные дни отпуска = 14;

- дни болезни = 10;

- дни выполнения государственных обязанностей = 0;

- предвыходные дни = 48;

- предпраздничные дни = 5;

- количество дней отпуска, совпадающих с предвыходными и предпраздничными днями = 4;

- продолжительность рабочего дня, час = 8;

- время, на которое сокращается рабочий день в предпраздничные и предвыходные дни, час = 1.

Штатная численность ремонтных рабочих рассчитывается следующим образом:

,

где  - годовая производственная программа участка, зоны, чел.-ч. (исходные данные)

Расчет численности вспомогательных рабочих выполняется аналогично, для этого необходимо рассчитать трудоемкость вспомогательных работ, которая принимается в процентах от годовой производственной программы ремонтных рабочих: для предприятий, обслуживающих 300 автомобилей и более, - 20%, менее 300 – 30%.

 ;



Общая численность производственного персонала с учетом вспомогательных рабочих, руководителей, специалистов и служащих (чел.)

;

где - коэффициент, учитывающий численность руководителей, специалистов и служащих, включаемых условно в состав бригады, принимается 1,1 1,15.

**4.3 Смета затрат на оказание услуги**

Себестоимость услуг СТО представляет собой денежное выражение всех затрат на выполнение запланированного объёма работы.

Определение затрат, приходящихся на услугу, называется калькуляцией себестоимости.

При калькулировании себестоимости, все затраты в зависимости от их характера и целевого назначения распределяются по статьям.

* Заработная плата
* Заработная плата рабочих, занятых оказанием услуги.
* Заработная плата основная

ЗП.осн=Счас \* ФРВ

Счас — часовая тарифная ставка рабочего (руб.)

ФРВ - фактически отработанное время на выполнение данной работы (час)

Для расчёта средней часовой тарифной ставки необходимо рассчитать минимальную часовую тарифную ставку (Счас), исходя из минимальной заработной платы, установленной государством или заработной платы рабочего 1-го разряда действующего предприятия.



Чср.мес – среднемесячный фонд рабочего времени, ч составляет 164,9 ч

за 2020 год (в часах) при 40-часовой неделе — 1 979,00ч.

Змин на 01.01.20г. размер минимального размера оплаты труда для предприятий не бюджетной сферы составляет 12130 руб.

Заработная плата дополнительная берётся от 8 до 10% от основной заработной платы

ЗПдоп= (ЗПосн \*%)/100

Заработная плата общая:

ЗПобщ= ЗПосн +ЗПдоп

Заработная плата с районным коэффициентом, принятом в Приморском крае равен 30 %, учитывается в смете.

ФЗПобщ= ЗПобщ \* 1,3

Отчисления на социальное страхование (30,0%), а именно:

22% — на пенсионное страхование;

2,9% — страхование по временной нетрудоспособности;

5,1% — медицинское страхование.

Отчисления= ФЗПобщ \*0,3

Амортизация оборудования

Определяется на основании действующих норм на данном предприятии.



где Соб — стоимость оборудования (руб.) Таблица 1.2

Нам— норма амортизационных отчислений (средняя норма амортизации зданий и оборудования, обслуживающих процесс ТО и ТР, % 10-12%)

Электроэнергия

Расходы на электроэнергию включают в себя затраты на освещение и на работу электрических двигателей оборудования.

Годовой расход силовой энергии, кВт ч,

image145, руб.,

Где image146- суммарная установленная мощность оборудования, кВт,

ФРВ (Fд) — действительный годовой фонд рабочего времени оборудования, ч;

Кз — коэффициент загрузки оборудования (0,6— 0,9);

Кс — коэффициент спроса (0,15—0,25);

Кп — коэффициент, учитывающий потери в сети (0,92 — 0,95);

Кпд — коэффициент, учитывающий потери в двигателе (0,85 —0,9).

Цэн - стоимость 1 кВт·ч электроэнергии, по состоянию на 1 января 2020 года (руб./кВт ч) - \_\_\_\_\_\_ руб.

Расчет затрат на освещение:

Qосв=R\*Q\*Fу,

где Qосв – общая световая мощность ламп;

R — норма расхода электроэнергии, Вт/кв.м.ч, при расчете принимается равной 15-20 Вт на 1 кв.м. площади пола.

Q — продолжительность работы электрического освещения в течение года, (принимается в среднем 2100 ч).

Fу – площадь пола участка, кв. м.

Общая сумма затрат на электроэнергию, руб.;

Зосв = Сэл +(Qосв\*Цквт)

где Цквт — стоимость 1 кВт час (руб.).

Прочие расходы.

Их планируют в размере 20% от суммы вышеперечисленных накладных расходов. Все полученные результаты сводятся в таблицу.

Таблица 2 – Смета затрат на производство

|  |  |
| --- | --- |
| Экономические элементы затрат | Сумма, руб. |
| Фонд заработной платы |  |
| Отчисления на социальное страхование |  |
| Амортизация оборудования |  |
| Затраты на электроэнергию |  |
|  |  |
| Прочие |  |
| Итого (Зтек): |  |

**4.4 Расчёт экономической эффективности проектирования участка**

Расчёт дохода от производства работ проведём на основании рекомендуемых нормативов рентабельности для предприятий транспорта R=35% и себестоимости работ.

Д=Зтек\*(1+ R/100),

где Зтек – сумма текущих затрат, руб.; Д – сумма дохода от производства работ, руб.; R – рекомендуемый уровень рентабельности, %.

Прибыль от деятельности участка (Пр) рассчитываем по формуле:

Пр=Д – Зтек

Срок окупаемости капитальных вложений (ТОК)

ТОК= Зобор / Пр

ТОК=472300/1788743

Экономические показатели эффективности проекта сводим в таблицу.

Таблица 3 – Показатели проектирования участка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Значение показателя |
| 1 Капитальные вложения | руб. |  |
| 2 Текущие расходы | руб. |  |
| 3 Годовой доход | руб. |  |
| 4 Прибыль | руб. |  |
| 5 Окупаемость проекта | лет |  |

*Заключение.* Курсовой проект завершается краткими выводами. Эта часть работы характеризует степень и качество выполнения поставленной перед студентом задачи. Выводы формулируются исходя из следующей схемы: задачи курсового проекта, методы и средства решения этих задач, характер полученных в курсовом проекте результатов, практическая ценность проекта, область его возможного использования.

Таким образом, заключение должно содержать все новое и существенное, что стало итогом работы и выносится на защиту. Заключение занимает 2-3 страницы машинописного текста.

*Список использованной литературы*является составной частью курсового проекта и показывает степень изученности проблемы студентом. Он должен содержать библиографическое описание учебников и учебных пособий, журнальных статей, инструктивных и методических материалов, организационно-экономической документации, Интернет-сайтов, которые использовались при выполнении проекта.

В *Приложение* выносятся материалы, которые облегчают восприятие основной части, не перегружая ее. Обычно, это таблицы, схемы, нормативы, которые нецелесообразно располагать в тексте из-за их громоздкости, имеющие вспомогательный характер.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

4.1 Порядок выполнения курсового проекта

Курсовой проект целесообразно осуществлять в предложенной последовательности.

*1 этап. Подготовительный (1-3 недели)*

На этом этапе студенту необходимо решить следующие вопросы:

* выбрать тему курсового проекта;
* утвердить у преподавателя задание на курсовой проект;
* выполнить предварительный сбор и анализ исходных материалов;
* разработать рабочий план, представляющий собой развернутое содержание (структуру) работы.

На основе изучения данных Методических указаний и с учетом собственных интересов и возможностей сбора необходимой информации студент самостоятельно определяет характер и тему курсового проекта.

Затем выполняется сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта, посредством использования литературных источников (учеб­ников, учебных пособий, монографий, статей), нормативных актов, директивных документов и документации предприятий и организаций по рассматриваемой в работе проблематике.

На этом этапе отбирается необходимая информация для включения в текст пояснительной записки курсового проекта и для представления в виде графических материалов.

В результате этой работы выстраивается логическая схема, формируются основные направления реализации, определяется структура курсового проекта.

Одновременно выясняется необходимость в допол­нительной информации по отдельному вопросу или вопросам.

*2 этап. Разработка основной части курсового проекта*

В *исследовательской части* должна быть представленахарактеристика предприятия (реального или виртуального), существующая система организа­ции, планирования и управления предприятием.

В этой части приводятся сведения об организационно-правовой форме, направлениях деятельности, основных видах выпускаемой продукции или оказываемых услугах, основных экономических показателях (численности и структуре работников, объемах производства и реализации продукции и т.д), а также приводится схема существующей производственной структуры, дается характеристика организационных и технологических процессов, сопровождающих производство.

В *расчетной части* должны быть представлены разделы (порядок выполнения курсового проекта представлен в *Задании на курсовой проект* индивидуально):

* расчетно-технологическая;
* организационная;
* экономическая;

В процессе выполнения основной части студент имеет возможность получить необходимую консультацию у преподавателя и должен предоставлять ему на проверку выполненные разделы курсового проекта в соответствии с утвержденным Календарным графиком.

*3 этап. Защита курсового проекта.*

Студенты представляют курсовые проекты в установленный в Задании срок. По итогам проверки курсового проекта руководитель пишет замечания и допускает студента к защите.

Суть защиты курсового проекта в основном сводится к изложению предложений, сформулиро­ванных студентом по рассматриваемой проблеме.

Во время защи­ты студент должен обосновать разработанные предложения и ответить на замечания и вопросы, сделанные членами комиссии. Пос­ле защиты выставляется оценка.

Календарный план выполнения курсового проекта представлен в таблице 3

Таблица 3

**Календарный план выполнения курсового проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Содержание* | *Результат* | *Сроки выполнения* |
| 1. Сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта и уточнение темы. | Утверждение темы и задания. | 1 неделя  (02.12.2019-08.12.2019) |
| 1. Систематизация и обработка отобранного материала, разработка исследовательской части курсового проекта **(часть1).** | Аналитическая (теоретическая) часть | 2-3 недели  (09.12.2019-22.12.2019) |
| 1. Изучение методов организацииработ по техническому обслуживанию автомобилей. Расчет экономической эффективности проекта и технико-экономическая оценка участка. **(часть 2).** | Расчетная часть | 4-6 недели  (23.12.2019-26.01.2020)  7-9 недели  (27.01.2020-16.02.2020) |
| 1. Оформление и сдача на проверку курсового проекта | Сдача на проверку преподавателю. | 10 неделя  (17.02.2020-23.02.2020) |
| 1. Подготовка к защите курсового проекта | Предзащита Презентация, тезисы доклада. | 11-12 неделя  24.02.2020-08.03.2020 |
| 1. Защита курсового проекта | Оценка проекта и знаний студента комиссией. | 13 неделя  (09.03.2020-14.03.2020) |

4.2 Общие требования к оформлению курсового проекта

4.2.1 Оформление текстового материала

Текстовая часть работы должна быть представлена в компьютерном варианте на бумаге формата А4. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта - 14, полуторный интервал, выравнивание по ширине. Страницы должны иметь поля: левое – 3 см.; правое – 1,5 см., верхнее – 2 см.; нижнее – 2,5 см.; межсимвольный интервал – обычный. Выравнивание текста по ширине листа. Абзацный отступ – 1,25 см, отступы слева и справа 0 см.

Первой страницей считается *Титульный лист*, на котором номер не ставится. Вторая страница, содержащая элемент *Содержание* не нумеруется. Нумерация начинается с элемента *Ведение*. Номер страницы ставится на середине листа верхнего поля.

Текст пояснительной записки работы должен быть разбит на разделы (главы) и подразделы (параграфы). В содержании работы не должно быть совпадения формулировок названия одной из составных частей с названием самой работы, а также совпадения названий глав и параграфов.

Разделы обозначают порядковыми номерами – арабскими цифрами без точки. При необходимости подразделы (параграфы) могут делиться на пункты. Номер пункта должен состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделённых точками. В конце номера раздела (подраздела), пункта (подпункта) точку не ставят.

Каждая составная часть работы (глава, раздел), кроме подразделов или пунктов, должна начинаться с новой страницы. С новой страницы должны начинаться основные элементы текста: *Содержание, Ведение, Глава 1, Глава 2, Заключение, Список используемых источников и литературы, Приложение А, Приложение Б* и т.д.

**ЗАГОЛОВОК (1 УРОВЕНЬ):** шрифт размером 14 пунктов, полужирный, все символы – прописные, интервал после абзаца – 42 пт. Если заголовок более чем в одну строку – межстрочный интервал «полуторный». Переносы в заголовках любого уровня не разрешаются. Отступ первой строки – 0 см, выравнивание по центру.

**Заголовок (2 уровень):** шрифт размером 14 пунктов, полужирный, первый символ заголовка – прописной. Отступ первой строки на 1,25 см, выравнивание по левому краю (по первой цифре номера подраздела). Интервал перед абзацем 12 пт, а после абзаца 6 пт. Положение на странице: не разрывая абзац и не отрывая его от следующего. Текст заголовка второго уровня, если он не помещается в одну строку, выравнивают по левому краю, по первой цифре номера.

Заголовок (3 уровень): 14 пунктов, полужирный. Отступ первой строки – 1,25 см, выравнивание по левому краю, первый символ заголовка – прописной. Интервалы перед абзацем заголовка и после – 0 пт. Положение на странице: не разрывая абзац и не отрывая его от следующего.

Таблицы, схемы, графики, представленные в основной части работы, должны сопровождаться соответствующими ссылками и комментариями.

В работе должны применяться научные и специальные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в специальной и научной литературе. Если принята специфическая терминология, то перед *Введением* должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

4.2.2 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации, помещаемые в пояснительную записку, должны быть тщательно подобраны, ясно и четко выполнены. Рисунки и диаграммы должны иметь прямое отношение к тексту, без лишних изображений и данных, которые нигде не поясняются. Количество иллюстраций в работе должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует размещать как можно ближе к соответствующим частям текста. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте проекта. Наименования, приводимые в тексте и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Рисунки располагаются в тексте на странице, где сделана на него ссылка, или на следующей странице. Каждому рисунку в тексте должна предшествовать ссылка на него.

Иллюстрации нумеруются в пределах раздела (главы). Номер иллюстрации состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации, например **Рисунок 1.1 название** (шрифт размером 13 пт.).

Надписи, загромождающие рисунок, чертеж или схему, необходимо помещать в тексте или под иллюстрацией.

4.2.3 Оформление таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Название таблицы должно отражать её содержание, быть точным и кратким.

Таблицы нумеруют в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово таблица в тексте пишут полностью, например: в таблице 1.1….

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль стороны листа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом в каждой части таблицы повторяют ее шапку и боковик.

При переносе таблицы на другой лист (страницу), шапку таблицы повторяют и над ней указывают: Продолжение табл. 1.1 Название таблицы помещают только над первой частью таблицы.

Все слова в заголовках и надписях шапки таблицы пишут полностью, без сокращений. Допускаются лишь те сокращения, которые приняты в тексте, как при числах, так и без них. Следует избегать громоздкого построения таблиц с «многоэтажной» шапкой. Все заголовки надо писать по возможности просто и кратко.

Примечание к таблице помещают сразу под ней, выполняют курсивным шрифтом и сопровождают надписью: *«Примечание к таблице...»* с указанием номера этой таблицы.

* + 1. **Общие правила представления формул**

В формулах и уравнениях условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать обозначениям, принятым в действующих государственных стандартах. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение, например:

*Временное сопротивление разрыву аВ.*

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

Формулы и уравнения располагают на *середине строки*, а связывающие их слова *(следовательно, откуда* и т.п.) - в начале строки. Например:

Из условий неразрывности находим

Q = 2 πrvr *(6)*

Так как

то

*(7)*

Для основных формул и уравнений, на которые делаются ссылки, вводят сквозную нумерацию арабскими цифрами. Промежуточные формулы и уравнения, применяемые для вывода основных формул и упоминаемые в тексте, допускается нумеровать строчными буквами латинского или русского алфавита.

Нумерацию формул и уравнений допускается производить в пределах каждого раздела двойными числами, разделенными точкой, обозначающими номер раздела и порядковый номер формулы или уравнения, например: *(2.3), (3.12)* и т.д.

Номера формул и уравнений пишут в круглых скобках у правого края страницы на уровне формулы или уравнения.

***Пример.***

image1

*где N - критический объём выпуска, шт.;*

*5пост - постоянные затраты в себестоимости продукции, руб;*

*Ц - цена единицы изделия, руб;*

*8пер1 - переменные затраты на одно изделие, руб.*

Переносы части формул на другую строку допускаются на знаках равенства, умножения, сложения вычитания и на знаках соотношения ( >, <, <, >). Не допускаются переносы при знаке деления (:).

Порядок изложения математических уравнений такой же, как и формул.

4.2.5 Оформление приложений

В приложениях курсового проекта помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

* графики, диаграммы;
* таблицы большого формата;
* статистические данные;
* фотографии и т.д.

Приложения располагаются в тексте вслед за списком использованных источников в порядке ссылки на них в основном тексте.

Приложение должно иметь содержательный заголовок, который центрируется относительно текста первой страницы приложения.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» прописными буквами полужирным шрифтом 14 пт. При наличии двух и более приложений они обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Приложения должны иметь общую со всей работой сквозную нумерацию страниц. Если приложение распределено на двух и более страницах, то продолжение приложения должно быть оформлено так, ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛ. «Б».

Перед сдачей работы студент должен проверить соблюдение всех необходимых требований по ее содержанию и оформлению. Несоблюдение требований может повлиять на оценку или курсовой проект может быть возвращен для доработки, а также повторного выполнения.

Пояснительная записка оформляется **строго** в соответствии с **Методическими рекомендациями по оформлению различных видов письменных рабо**т, разработанными Методическим советом КГА ПОУ «ДИТК» и утвержденными 02.11.2018 (Протокол № 3).

5 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект, выполненный с соблюдением требований, оценивается и допускается к защите. Защита должна производиться до начала экзамена по профессиональному модулю.

Процедура защиты курсового проекта включает в себя:

* выступление студента по теме и результатам работы;
* ответы на вопросы членов комиссии, в которую входят преподаватели дисциплин профессионального цикла.

На защиту могут быть приглашены преподаватели и студенты других специальностей.

При подготовке к защите Вам необходимо:

* внимательно прочитать содержание отзыва руководителя проекта;
* внести необходимые поправки, сделать необходимые дополнения и/или изменения;
* обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы курсового проекта;
* обстоятельно ответить на вопросы членов комиссии.

ПОМНИТЕ, что окончательная оценка за курсовой проект выставляется комиссией после защиты.

Работа оценивается дифференцированно с учетом качества ее выполнения, содержательности Вашего выступления и ответов на вопросы во время защиты.

Результаты защиты оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Положительная оценка по профессиональному модулю, по которому предусматривается курсовой проект, выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

Если Вы получили неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, то не допускаетесь к экзамену квалификационному по профессиональному модулю.

Также по решению комиссии Вам может быть предоставлено право доработки курсового проекта в установленные комиссией сроки и повторной защиты.

К защите курсового проекта предъявляются следующие требования.

1. Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа литературы.
2. Критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности.
3. Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.
4. Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.
5. Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.
6. Обязательное наличие отзыва руководителя на курсовой проект.

Для выступления на защите необходимо заранее подготовить и согласовать с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал.

При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 7-10 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов.

В докладе обязательно должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты работы. Объем доклада должен составлять 7-8 страниц текста в формате Word, размер шрифта 14, полуторный интервал. Рекомендуемые структура, объем и время доклада приведены в таблице 4.

Таблица 4

Структура, объем и время доклада

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Структура* | *Объем* | *Время* |
| 1. | Представление темы работы. | до 1,5 страниц | до 2 минут |
| 2. | Актуальность темы. |
| 3. | Цель работы. |
| 4. | Постановка задачи, результаты ее решения и сделанные выводы (по каждой из задач, которые были поставлены для достижения цели курсовой работы). | до 6  страниц | до 7 минут |
| 5. | Перспективы и направления дальнейшего исследования данной темы. | до 0,5 страницы | до 1 минуты |

В качестве иллюстраций используется презентация, подготовленная в программе *Power Point*. Также иллюстрации можно представлять на 4-5 страницах формата А4, отражающих основные результаты, достигнутые в работе, и согласованные с содержанием доклада. Иллюстрации должны быть пронумерованы и названы.

В случае неявки на защиту по уважительной причине, Вам будет предоставлено право на защиту в другое время.

В случае неявки на защиту по неуважительной причине, Вы получаете неудовлетворительную оценку.

6 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

*Рекомендуемая литература для выполнения курсового проекта*

**Стандарты**

1. ГОСТ Р 51709-2001 "Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки"
2. ГОСТ Р 52160 – 2003. Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.
3. ГОСТ Р 52033-2003. Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.
4. ГОСТ 436481 «Приводы пневматические тормозных систем автотранспортных средств»
5. ГОСТ 22895-77 «Тормозные системы и тормозные свойства автотранспортных средств. Нормативы эффективности. Технические требования»
6. ГОСТ 2138989 «Автомобили грузовые. Общие технические требования»
7. 0СТ 37.001.211-78 «Безопасность конструкции автомобиля. Внутреннее оборудование салона и кузовов легковых автомобилей. Технические требования и методы испытаний»
8. ОСТ 37.001.082-93Отраслевой стандарт "Подготовка предпродажная легковых автомобилей"
9. Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автомототранспортных средств. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 апреля 2001 г. N 290

**Книги одного и более авторов**

1. Беднарский В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник – Изд. 2-е – Ростов н / Д: Феникс, 2015.
2. Власов В.М., Жанказиев С.В, Круглов С.М., и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студентов СПО, – Москва: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Крамаренко Г.В. Техническая эксплуатация автомобиля: учебник для студентов специальности автомобильного транспорта высших учебных заведений, – Москва: «Транспорт» 2019.
4. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей: учебное пособие, – Москва «Транспорт» 2018.
5. Титунин Б.А. Ремонт автомобилей КАМАЗ: учебное пособие, – Москва «Агропромиздат»2018.
6. Туревский И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие, – М: ИД «ФОРУМ»; ИНРА-М, 2017.
7. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Фимова А.В. Эксплуатация автомобилей и охрана труда на транспорте: учебное пособие, – Ростов – на – Дону: «Феникс», 2017.

**Электронные ресурсы**

1. Нормативы, коэффициенты, удельная мощность (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://dvfokin.narod.ru/diplom_soder.htm>

**7 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕЗЕНТАЦИИ**

Количество слайдов – 8-10. В состав работы входят следующие части:

1. Слайд № 1 должен содержать следующую информацию:

a. Название образовательного учреждения и цикловой методической комиссии, где выполнена работа (размер шрифта – не менее 22 пт);

b. Название работы (размер шрифта – не менее 28 пт, полужирный); c. Фамилия, имя, отчество автора и соавторов (размер шрифта – не менее 22 пт);

d. Фамилия, имя, отчество, должность научного руководителя (размер шрифта – не менее 22 пт).

2. Слайд № 2 должен описывать задачи, которые необходимо решить в ходе выполнения работы (общий объём слайда – не более 15 строк текста).

3. Последний слайд, используемый в докладе, должен содержать выводы (заключение) по проделанной работе.

4. Все слайды (кроме первого) должны содержать порядковый номер, расположенный в правом верхнем углу (размер шрифта – не менее 20 пт).

5. Каждый слайд (кроме первого) должен иметь название, набранное шрифтом не менее 24 пт.

6. Предпочтительное оформление презентации – применение цветовых схем «светлый текст на темном фоне» или «темный текст на белом фоне».

7. Допускаемый размер шрифта – не менее 20 пт.

8. Рекомендуемый размер шрифта ≥ 24 пт.

9. Максимальное количество текстовой информации на одном слайде – 15 строк текста, набранных Arial 28 пт.

10. Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому).

11. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.

12. Использование звуковых эффектов в ходе демонстрации презентации не желательны.

13. Файл презентации должен быть выполнен в программе MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2016 либо в программе, выполняющей аналогичные функции. Такой файл должен либо открываться в MS PowerPoint, либо иметь возможность просмотра без использования сторонних программ. В последнем случае файл должен позволять получать доступ к ЛЮБОМУ из слайдов презентации в произвольном порядке.

14. Файл презентации может быть записан на CD-ROM или Flashпамять.

15. Название файла должно совпадать с Ф.И.О. докладчика.

ПРИЛОЖЕНИЕ «А»

##### **Перечень тем курсовых проектов на 2019-2020 учебный год**

1. Оценка экономической эффективности деятельности аккумуляторного участка АТП г. Дальнегорска
2. Оценка технико-экономических показателей деятельности кузнечно-рессорного участка АТП г.Дальнегорска
3. Оценка экономической эффективности деятельности механического участка по ремонту двигателей КАМАЗ-740
4. Планирование численности и рациональной расстановки работников структурного подразделения по рабочим местам электротехнического участка АТП
5. Расчет технико-экономических показателей деятельности аккумуляторного участка АТП г. Дальнегорска
6. Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту элементов системы охлаждения двигателя грузового автомобиля КАМАЗ
7. Фотография рабочего времени водителя автомобиля КАМАЗ в АТП
8. Организация деятельности коллектива исполнителей шиномонтажно - вулканизационного участка АТП
9. Экономическая оценка технического обслуживания и ремонта элементов КШМ двигателя автомобиля КАМАЗ на АТП
10. Организация деятельности коллектива исполнителей участка по ремонту системы смазки АТП г. Дальнегорска.
11. Оценка экономической эффективности деятельности электротехнического участка АТП
12. Расчет технико-экономических показателей деятельности агрегатного участка АТП
13. Экономическая оценка технического обслуживания и ремонта элементов КШМ двигателя легкового автомобиля ВАЗ на АТП
14. Расчет годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту элементов сцепления автомобиля ВАЗ на АТП
15. Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту элементов системы охлаждения двигателя легкого автомобиля ВАЗ
16. Планирование себестоимости выполнения работ шиномонтажного участка АТП
17. Расчет технико-экономических показателей деятельности сварочно-жестяницного участка АТП
18. Планирование себестоимости ТО-2 и технического ремонта автомобилей КАМАЗ-5320 на АТП
19. Расчет потребностей в запасных частях станции СТО по обслуживанию легковых автомобилей
20. Расчет потребности топлива и смазочных материалов автомобиля ГАЗ- 53А АТП
21. Организация деятельности коллектива исполнителей агрегатного участка АТП
22. Организация деятельности коллектива исполнителей аккумуляторного участка АТП
23. Планирование себестоимости ТО и ТР элементов ходовой части автомобиля ВАЗ в условиях АТП
24. Оценка экономической эффективности деятельности слесарно-механического участка АТП
25. Организация работы персонала цеха по ремонту электрооборудования на АТП
26. Организация стимулирования труда на АТП г.Дальнегорска
27. Нормирование потребности электротехнического участка АТП в отдельных видах материально-технических средств
28. Оценка экономической эффективности деятельности участка мойки и сушки АТП
29. Расчет технико-экономических показателей деятельности электротехнического участка АТП
30. Нормирование потребности шиномонтажного участка АТП в отдельных видах материально-технических средств
31. Оценка экономической эффективности деятельности слесарно-механического участка АТП
32. Оценка экономической эффективности деятельности механического участка по ремонту двигателей камаз-740 арп
33. Организация работы персонала линии цеха диагностики легковых автомобилей
34. Организация работы персонала аккумуляторного цеха
35. Организация работы персонала зоны ТР для грузовых автомобилей КАМАЗ
36. Организация деятельности коллектива исполнителей медницко-радиаторного участка АТП г. Дальнегорска
37. Организация деятельности коллектива исполнителей зоны ТО-1 АТП г. Дальнегорска
38. Организация деятельности коллектива исполнителей участка по ремонту системы питания АТП г.Дальнегорска
39. Расчет затрат и потребностей в автошинах легкого автомобиля (семейство Toyota)
40. Расчет годового объема работ проектируемого слесарно-механического участка АТП
41. Расчет технико-экономических показателей деятельности механического участка по ремонту двигателей Камаз-740
42. Расчет технико-экономических показателей деятельности универсального участка диагностирования АТП
43. Оценка экономической эффективности деятельности станции техобслуживания г.Дальнегорска
44. Оценка экономической эффективности деятельности шиномонтажного и вулканизационного участка АТП
45. Организация деятельности коллектива исполнителей зоны ТО-2 и текущего ремонта на АТП
46. Организации деятельности коллектива исполнителей участка по восстановлению конусной шейки вала под ступицу рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307
47. Организации деятельности коллектива исполнителей участка по восстановлению посадочной поверхности под венец маховика двигателя ЗИЛ-130
48. Оценка экономической эффективности деятельности агрегатного участка АТП
49. Оценка экономической эффективности деятельности механического участка по ремонту двигателей камаз-740 арп
50. Расчет технико-экономических показателей деятельности универсального участка диагностирования АТП
51. Расчет технико-экономических показателей деятельности Автомобильного сервиса
52. Нормирование потребности электротехнического участка АТП в отдельных видах материально-технических средств
53. Организации деятельности коллектива исполнителей участка по восстановлению промежуточного вала коробки передач автомобиля ЗИЛ – 431410
54. Организация деятельности коллектива исполнителей участка по ремонту системы питания АТП г. Дальнегорска.

**ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»**

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

выполнения курсового проекта

Студентом 4 курса 421 группы Бокаревым Антонином Олеговичем\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

По теме Экономическая оценка технического обслуживания и ремонта элементов КШМ двигателя автомобиля КАМАЗ на ООО «Дальнегорском СТО»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  этапа  работы | Содержание этапов работы | Плановый  срок  выполнения  этапа | Планируемый объем выполнения этапа, *%* | Отметка  о  выполнении  этапа |
| 1. | Сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта и уточнение темы. | 1 неделя  (02.12.2019-08.12.2019) |  |  |
| 2. | Систематизация и обработка отобранного материала, разработка исследовательской части курсового проекта **(часть1).** | 2-3 недели  (09.12.2019-22.12.2019) |  |  |
| 3. | Изучение методов организацииработ по техническому обслуживанию автомобилей. Расчет экономической эффективности проекта и технико-экономическая оценка участка **(часть 2).** | 4-6 недели  (23.12.2019-26.01.2020)  7-9 недели  (27.01.2020-16.02.2020) |  |  |
| 4. | Оформление и сдача на проверку курсового проекта | 10 неделя  (17.02.2020-23.02.2020) |  |  |
| 5. | Подготовка к защите курсового проекта | 11-12 неделя  24.02.2020-08.03.2020 |  |  |
| 6. | Защита курсового проекта | 13 неделя  (10.03.2020-14.03.2020) |  |  |

Студент *подпись* А.О Бокарев

07.11.2019 г.

Руководитель *подпись* Н.Н Мартынова

07.11.2019 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ «В»**

***Образец формы титульного листа на курсовой проект***

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ

КАМАЗ 5320 НА ООО «ДАЛЬНЕГОРСКАЯ СТО»

**МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей»**

**ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей»**

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Студент *подпись* А.О Бокарев

17.02.2020 г.

Оценка выполнения и защиты курсовой работы

Руководитель *подпись* Н.Н Мартынова

19.02.2020 г

Дальнегорск, 2020 год

**ПРИЛОЖЕНИЕ «Г»**

*Форма задания на курсовое проектирование*

Департамент образования и науки Приморского края

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

З А Д А Н И Е

на выполнение курсового проекта

ПМ.02 «Организация деятельности коллектива исполнителей»

МДК 02.01 «Управление коллективом исполнителей»

Студент Бокарев Антонин Олегович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КГА ПОУ «ДИТК» Группа № 424

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация: Техник (по ФГОС)

Тема задания: Экономическая оценка технического обслуживания и ремонта двигателя автомобиля КАМАЗ на АТП «Дальнегорская СТО»

**Пояснительная записка**

Введение

Термины, определения и сокращения

1 Теоретическая часть

1.1 Общая характеристика предприятия

1.2Характеристика организации производства и производственной инфраструктуры

1.3 Организационная структура предприятия

1.4 Организационная структура участка (поста)

Вывод

2 Расчетная часть:

2.1 Расчет списочного парка автомобилей

2.2 Расчет производственной программы по ТО и ТР

2.3 Выбор и корректирование периодичности ТО

2.4 Определение коэффициента использования автомобилей

2.5 Определение суммарного годового пробега автомобилей на автопредприятии

2.6 Определение количества ремонтных рабочих на участке (цехе)

2.7 Расчет числа постов ТО

2.7 Расчет площади зоны ТО-2

2.8 Расчет площадей производственных участков

2.9 Технологическое оборудование рабочего места

2.10 Расчёт единовременных затрат на оборудование

2.11 Расчет численности персонала

2.12 Смета затрат на оказание услуги

Вывод (сводная таблица окупаемости )

Заключение

Список литературы

Приложение 1

Приложение 2

**Графическая часть**

1. Организационная структура предприятия
2. Организационная структура участка (поста)

**Материалы, используемые для защиты проекта:**

1. Доклад
2. Электронная презентация

**Список источников и литературы**

**Стандарты**

1. ГОСТ Р 51709-2001 "Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки"
2. ГОСТ Р 52160 – 2003. Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.
3. ГОСТ Р 52033-2003. Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.
4. ГОСТ 436481 «Приводы пневматические тормозных систем автотранспортных средств»
5. ГОСТ 22895-77 «Тормозные системы и тормозные свойства автотранспортных средств. Нормативы эффективности. Технические требования»
6. ГОСТ 2138989 «Автомобили грузовые. Общие технические требования»
7. 0СТ 37.001.211-78 «Безопасность конструкции автомобиля. Внутреннее оборудование салона и кузовов легковых автомобилей. Технические требования и методы испытаний»
8. ОСТ 37.001.082-93Отраслевой стандарт "Подготовка предпродажная легковых автомобилей"
9. Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автомототранспортных средств. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 апреля 2001 г. N 290

**Книги одного и более авторов**

1. Беднарский В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник – Изд. 2-е – Ростов н / Д: Феникс, 2015.
2. Власов В.М., Жанказиев С.В, Круглов С.М., и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студентов СПО, – Москва: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Крамаренко Г.В. Техническая эксплуатация автомобиля: учебник для студентов специальности автомобильного транспорта высших учебных заведений, – Москва: «Транспорт» 2019.
4. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей: учебное пособие, – Москва «Транспорт» 2018.
5. Титунин Б.А. Ремонт автомобилей КАМАЗ: учебное пособие, – Москва «Агропромиздат»2018.
6. Туревский И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие, – М: ИД «ФОРУМ»; ИНРА-М, 2017.
7. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Фимова А.В. Эксплуатация автомобилей и охрана труда на транспорте: учебное пособие, – Ростов – на – Дону: «Феникс», 2017.

**Электронные ресурсы**

1. Нормативы, коэффициенты, удельная мощность (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://dvfokin.narod.ru/diplom_soder.htm>

Срок сдачи студентом законченной работы *«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.*

Дата выдачи задания «*\_ \_*» *\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.*

Руководитель КП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*должность подпись ФИО*

Задание получил **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*подпись студента* *ФИО*

ПРИЛОЖЕНИЕ «Д»

(справочное)

Режим и годовые фонды времени производственных рабочих

(по ОНТП – 01-91)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование профессий  работающих | Продолжительность | | Годовой фонд времени рабочих, ч | |
| Рабочей недели, ч | Основного отпуска, дн | Номи­нальный (Фрм) | Эффек­тивный  (Фрв) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Водитель легкового автомобиля, кондуктор автобуса, уборщик и мойщик подвижного состава, грузчик, стропальщик, комплектовщик ГАС, экспедитор, экспедитор | 40 | 28 | 2010 | 1780 |
| Водитель грузового автомобиля грузоподъемностью до 3 т, слесарь но ТО и ТР подвижного состава, обойщик, столяр- деревообработчик, арматурщик, жестянщик, станочник по металлообработке, слесарь по ремонту агрегатов, узлов и деталей, смазчик-заправщик, электрик, слесарь по ремонту приборов системы питания (кроме двигателей, работающих на этилированном бензине),шиномонтажник, слесарь по ремонту оборудования и инструментов, кладовщик агрегатов (узлов, деталей, ищи\* смазочных, лакокрасочные материалов химикатов (кроме кладовщиков ГАС), водитель автоэлеэктропогрузчика, машинист крана ГАС. | 40 | 28 | 2010 | I780 |
| Водитель автобуса, грузового автомобиля грузоподъемностью 3 т более, внедорожного автомобиля-самосвала, кузнец-рессорщик, медник, газоэлектросварщик, слесарь по ремонту приборов системы питания двигателей, работающих на этилиро­ванном бензине, вулканизаторщик, аккумуляторщик. | 40 | 28 + 7 | 2010 | 1730 |
| Маляр | 40 | 28 + 3 | 2010 | 1760 |