

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 18.10.2023 18:36:54
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe690c21e9941f350

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рязанский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Московский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И. А. Мурог

«18.10.2023» 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

профессионального модуля «ПМ 02. Организация процессов по
техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств»
по дисциплине

**МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и
ремонта автомобилей**

Специальность

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная

Год начала обучения: 2021, 2022, 2023

Рязань 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Содержание разделов курсовой работы.....	4
2. Методические указания по выполнению экономической части курсовой работы.....	7
3. Оформление пояснительной записки курсовой работы.....	22
4. Критерии оценки курсовой работы.....	34
5. Примерная тематика курсовых работ	35
6. Порядок комплектования листов пояснительной записки	35
Список литературы	36
Приложение 1	37
Приложение 2	38
Приложение 3	39
Приложение 4	40
Приложение 5	41
Приложение 6	43
Приложение 7	44
Приложение 8	45

ВВЕДЕНИЕ

В рамках освоения профессионального модуля ПМ 02. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств предусмотрено обязательное выполнение курсовой работы после изучения теоретической части междисциплинарного курса МДК.02.02 «Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной деятельности по профессиональному модулю профессионального учебного цикла, в соответствии с ФГОС СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение учебным планом образовательного учреждения.

Целью выполнения студентами курсовых работ является многосторонняя теоретическая и практическая подготовка специалиста к его будущей профессиональной производственной и исследовательской деятельности.

Основными задачами выполнения курсовых работ студентами специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей являются:

- ✓ систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по организации процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- ✓ развитие умений и навыков работать с технической, нормативно-справочной и методической литературой;
- ✓ развитие умений и навыков отбирать и критически оценивать нужный материал, анализировать имеющиеся данные, сопоставлять факты, логически мыслить, четко, последовательно и грамотно излагать материал, производить расчеты и делать теоретические, практические выводы;
- ✓ формирование убеждение в необходимости постоянного творческого, исследовательского развития будущего специалиста;
- ✓ развитие навыков самостоятельной работы.

В результате выполнения курсовой работы формируются общие и профессиональные компетенции:

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

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

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

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

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

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

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

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

Данные методические рекомендации позволяют скоординировать работу студентов, обеспечить единство требований, предъявляемых к содержанию, качеству и оформлению курсовых работ, описать процедуру защиты и критерии ее оценки. Курсовые работы по МДК.02.02 «Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей» являются продолжением изучения и разработки темы курсового проекта по МДК.01.04 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» и основой для написания будущих выпускных квалификационных работ.

1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Титульный лист содержит наименование министерства и учебного заведения, полное название работы и дисциплины, фамилию, имя, отчество автора с указанием специальности, фамилию, имя, отчество научного руководителя, его должность, место и год написания работы, информацию о дате защиты и оценке работы (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Рецензия (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2);

Задание (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 3).

Содержание (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 4) включает в себя наименование всех глав и пунктов, введение, заключение, библиографический список, приложения (с указанием страниц). Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Перечень условных обозначений, терминов (при необходимости). Предоставляется в виде отдельного списка.

Введение содержит общую характеристику рассматриваемой в работе темы, актуальность исследования, основные проблемы для выбранной темы, цель и задачи, представленные при организации процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля, перспективы развития. Дается краткое описание каждой главы.

Актуальность отвечает на вопрос о том, почему именно сейчас необходимо данное исследование, указывает важность рассматриваемого вопроса в настоящее время. Под целью понимается конечный ожидаемый результат, достижение которого преследуется при выполнении курсовой работы. Задачи – это этапы работы, последовательным выполнением которых студент достигает поставленную цель.

Пример написания введения представлен в ПРИЛОЖЕНИИ 5.

Первая глава является общетеоретической, и является результатом работы студента над литературными источниками, отражающими отечественный и зарубежный опыт, особенности деятельности автотранспортных предприятий и их структурных подразделений в условиях развития рыночных отношений; основные мероприятия, проводимые технической службой АТП, по повышению производительности труда ремонтных рабочих, сокращению затрат на ТО подвижного состава, повышению качества работ.

Вторая глава включает аналитическую часть курсовой работы. Здесь необходимо уделить внимание предприятию на базе которого планируется разработка проекта. Для оценки существующих показателей работы предприятия при выполнении расчётов курсовой работы обучающимся требуется качественный сбор информации при прохождении практики по профилю специальности. Студент должен на предприятии, которое станет объектом его проектирования, узнать значение следующих показателей и цен:

- Продолжительность смены и количество смен;
- Площадь и высота помещения участка;
- Остаточная стоимость здания участка;
- Стоимость оборудования существующего участка;
- Разряды и часовые тарифные ставки работников на участке;
- Принятая система премирования;
- Доплаты и надбавки к заработной плате;
- Цены на электроэнергию, воду, отопление;

Нормы амортизации по зданиям и сооружениям, применяемому оборудованию.

Третья глава содержит экономическую часть курсовой работы. Она включает в себя:

- Расчёт численности работников;
- Расчёт фонда оплаты труда;
- Расчёт затрат на материалы и запасные части;
- Расчёт капитальных вложений;
- Расчёт накладных расходов;
- Расчёт себестоимости выполнения работ;
- Расчёт экономических показателей работы участка.

Все главы курсовой работы излагаются последовательно в соответствии с её содержанием, должны быть логически связаны между собой и в своей совокупности раскрывать её тему.

Заключение содержит итоги работы, важнейшие выводы, к которым пришёл автор, указывается их практическая значимость и возможность внедрения результатов работы, дальнейшие перспективы исследования темы. Выводы должны соответствовать задачам курсовой работы. Студент отвечает на вопрос, что им было предпринято для достижения цели и к каким фактическим результатам это привело. Формулируются рекомендации по использованию результатов исследования в организациях или собственной профессиональной деятельности. Пример написания заключения представлен в ПРИЛОЖЕНИИ 6.

Библиографический список состоит из перечня источников с указанием их порядкового номера, составляется в алфавитном порядке.

Приложения (при необходимости) включают схемы, графики, таблицы, нормативно-правовые акты и т.д.

Курсовая работа должна быть выполнена студентом строго в соответствии со сроком, установленным учебным планом. Контроль по выполнению работы осуществляется руководителем курсовой работы. К защите предоставляется пояснительная записка, выполненная с учётом ГОСТов и данных методических рекомендаций.

Этапы выполнения курсовой работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные этапы выполнения курсовой работы

Этапы	Деятельность студента	Деятельность преподавателя
Подготовительный этап 1. Утверждение темы работы 2. Постановка целей и задач работы	1. Выбирает тему, оговаривает её актуальность 2. Определяет цели и задачи работы	1. Знакомит студента с проектной деятельностью в рамках курсовой работы, мотивирует 2. Корректирует формулировку целей и задач
Планирование деятельности	1. Выбирает литературу 2. Участвует в разработке	1. Предлагает источники информации

1.Выбор источников 2.Составление задания 3. Критерии оценки	индивидуального задания 3.Знакомится с условиями защиты и критериями оценки	2.Объясняет студенту правила оформления курсовой работы 3.Знакомит студентов с графиком защиты и критериями оценок
Разработка и оформление курсовой работы	1.Выполняет теоретическую и расчётную (графическую) часть работы 2. Оформляет курсовую работу 3.Готовит доклад (презентацию)	Консультирует и корректирует деятельность студента
Защита курсовой работы	Защищает курсовую работу	Оценивает доклад, задаёт вопросы по курсовой работе
Анализ	Анализирует результаты защиты курсовой работы, выявляет недостатки	1.Проводит анализ защиты работ 2.Разрабатывает мероприятия по устранению недостатков

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Определение численности работников

Правильное определение численности работающих на участке влияет на организацию труда и производительность. Определение численности производится по категориям работающих:

- основные производственные рабочие (ремонтники);
- вспомогательные рабочие, специалисты и служащие.

Годовой фонд рабочего времени одного работающего определяется по формуле

$$\text{ФРВ} = \text{Дк} \times \text{тсм} - ((\text{Дв} + \text{Дп} + \text{Дот} + \text{Дб} + \text{Дг}) \times \text{тсм} + (\text{Дпв} + \text{Дпп}) \times \text{тпп}), \quad (1)$$

где Дк- календарные дни;

Дв- выходные дни;

Дп- праздничные дни;

Дот- дни отпуска;

Дб- дни болезни;

Дг- дни выполнения государственных обязанностей;

Дпв- предвыходные дни;

Дпп- предпраздничные дни;

тсм- продолжительность рабочего дня (смены), час;

t_{пп}- время, на которое сокращается рабочий день в предпраздничные и предвыходные дни, 1-2 часа.

При расчете действительного фонда рабочего времени ремонтного рабочего продолжительность отпуска принимается равной не менее 31 календарного дня, количество невыходов по болезням - не более 5 дней, по государственным обязанностям – не более 2 дней.

Штатная численность ремонтных рабочих рассчитывается по формуле:

$$NPP = T / \PhiРВ, \quad (2)$$

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

Труд рабочих, занятых на техобслуживании и ремонте, может быть организован в виде комплексных или специализированных бригад. При количестве производственных рабочих более семи назначаются бригадиры для руководства каждой бригадой. Бригадиры подчиняются мастеру. Если объем работ в смену позволяет загрузить работой до семи человек, то назначается неосвобожденный бригадир, получающий доплату за руководство бригадой.

Учитывая направленность курсовой работы на определение параметров отдельных участков, являющихся подразделениями крупных предприятий, расчёты численности и затрат вспомогательных рабочих (наладчики, слесари по ремонту оборудования, дежурные электрики, мойщики, уборщики), а также руководителей, специалистов и служащих (остальной штат), не выполняется. В соответствии с видом работ, осуществляющихся на участке, автором курсовой работы выбираются разряды для рабочих.

Расчёт фонда оплаты труда

Расчёт фонда оплаты труда ремонтных рабочих

Основными особенностями развития системы оплаты труда в последнее десятилетие стали: повышение роли повременной заработной платы, широкое распространение поощрительных форм оплаты труда, внедрение гибких форм вознаграждения. Оплата труда каждого работника должна находиться в прямой зависимости от его личного трудового вклада и качества труда. Базой для оценки выполненной работы и начисления заработной платы рабочих является тарифная система оплаты. Для более полного учёта количества и качества труда используются поощрительные системы оплаты. Для расчёта фонда заработной платы рабочих, занятых ремонтом и обслуживанием подвижного состава, в курсовой работе используется повременно–премиальная система оплаты труда с применением тарифных ставок.

Размеры часовых тарифных ставок ремонтных рабочих принимаются в соответствии с данными предприятий на текущий момент времени.

Среднечасовая тарифная ставка

Среднечасовая тарифная ставка τ_{CP} , руб., рассчитывается по формуле

$$\tau_{CP} = \sum t_i \times N / N_{PP}, \quad (3)$$

где t_i – тарифная ставка i -го разряда;

N – количество работников соответствующего разряда, чел.

Фонд заработной платы по тарифной ставке

Расчёт фонда заработной платы по тарифной ставке $\Phi ЗП_t$, руб., выполняется по формуле

$$\Phi ЗП_t = \tau_{CP} \times T., \quad (4)$$

Надбавки и доплаты

Все виды и размеры надбавок и доплат стимулирующего характера предприятия определяют самостоятельно в пределах средств на оплату труда. Доплаты за работу в условиях труда, отличающихся от нормальных (при работе в ночное время, праздничные и выходные дни, в сверхурочное время, в неблагоприятных условиях и т.д.), выплачиваются в размерах не ниже раннее установленных законодательными актами, решениями правительства и других органов по их поручению.

Доплата за условия труда производится на рабочих местах, на которых выполняются работы с тяжёлыми и вредными, особо тяжёлыми и особо вредными условиями труда в следующих размерах:

- на работах с тяжёлыми и вредными условиями труда - 4, 8, 12%;
- на работах с особо тяжёлыми и особо вредными условиями труда - 16, 20, 24% .

Доплаты рабочим отдельных профессий можно принять по [9].

Ночным считается время с 10 часов вечера до 6 часов утра. Расчёт этой доплаты производится только для рабочих, занятых в производственных подразделениях, выполняющих ТО, ТР, ЕО в ночное время. Ночной считается смена, в которой не менее 50 % рабочего времени приходится на ночное время. При работе в ночное время установленная продолжительность смены сокращается на 1 час. При расчёте доплат за работу в ночное и вечернее время необходимо учитывать, что количество часов, отработанных в ночное и вечернее время не должно превышать трудоёмкость на участке.

Расчёт доплаты за работу в вечернее время $Д_{ВЧ}$, руб., производится по формуле

$$Д_{ВЧ} = \frac{20}{100} \cdot \tau_{CP} \cdot Д_{РВЧ} \cdot T_{ВЧ} \cdot N_{PP}^{ВЧ}, \quad (5)$$

где 20 – норма доплаты за работу в вечернее время, %;
 τ_{CP} – среднечасовая тарифная ставка, руб.;

ТВЧ – количество часов, отработанных в вечернее время за одну смену одним рабочим;

ДРВЧ – количество рабочих дней в году с работой в вечернее время, дн.

НВЧРР – количество ремонтных рабочих, работающих в вечернее время, чел.
 Расчёт доплаты за работу в ночное время ДНЧ, руб., выполняется по формуле

$$D_{НЧ} = \frac{40}{100} \cdot \tau_{CP}' \cdot D_{РНЧ} \cdot T_{НЧ} \cdot N_{PP}^{НЧ}, \quad (6)$$

где 40 – норма доплаты за работу в ночное время от часовой тарифной ставки, %

τ_{CP}' – среднечасовая тарифная ставка, руб.;

ТНЧ – количество часов, отработанных в ночное время за одну смену одним рабочим, час.;

ДРНЧ – количество рабочих дней в году с работой в ночное время, дн.

ННЧРР – количество ремонтных рабочих, работающих в ночное время, чел.

Доплата за бригадирство производится для бригадиров, не освобождённых от основной работы.

Расчёт доплат за бригадирство ДБР, руб., выполняется по формуле

$$D_{БР} = \frac{n_{БР}}{100} \cdot \tau_{CP} \cdot \PhiРВ/12 \cdot N_{МЕС}, \quad (7)$$

где $n_{БР}$ – норма доплаты за руководство бригадой, %;

ФРВ – фонд рабочего времени одного рабочего, час.;

НМЕС – количество месяцев работы.

В расчётах принимается: при численности бригады до 10 чел. $n_{БР} = 20\%$.

Премии за перевыполнение количественных показателей и качество работы

Сумма премии P_{PP} , руб., рассчитывается по формуле

$$P_{PP} = \frac{n_{PP}}{100} \cdot \PhiЗП_t, \quad (8)$$

где p_{pp} – норма премии ремонтных работников, %.

$\Phi ЗП_{\tau}$ – фонд заработной платы по тарифной ставке, руб.

Норма премии принимается в размере 30-40% от фонда заработной платы по тарифной ставке.

Основная заработная плата

Фонд основной заработной платы $\Phi ОЗП_{pp}$, руб., рассчитывается по формуле

$$\Phi ОЗП_{pp} = \Phi ЗП_{\tau} + П_{pp}$$

Дополнительная заработная плата

Дополнительная заработная плата выплачивается за неотработанное время, т.е. за время оплачиваемого отпуска и болезни.

Норма дополнительной заработной платы $N_{доп}$, %, рассчитывается по формуле

$$N_{доп} = D_{от} \times 100 / (D_{к} - D_{в} - D_{пр}) + 1, \quad (10)$$

где $D_{от}$ – продолжительность оплачиваемого отпуска, дн.

$D_{в}$ – количество выходных дней, дн.

$D_{пр}$ – количество праздничных дней, дн.

Данные принимаются аналогично расчёту численности рабочих.

Фонд дополнительной заработной платы, $\Phi ДЗП_{pp}$, руб., рассчитывается по формуле

$$\Phi ДЗП_{pp} = \Phi ОЗП_{pp} \times N_{доп} / 100, \quad (11)$$

Фонд оплаты труда ремонтных рабочих

Расчёт фонда оплаты труда $\Phi ОТ_{pp}$, руб., ведется по формуле

$$\Phi ОТ_{pp} = (\Phi ОЗП_{pp} + \Phi ДЗП_{pp}) \times K_{рс}, \quad (12)$$

где $\Phi ОЗП_{pp}$ – фонд основной заработной платы ремонтных рабочих, руб.;

$\Phi ДЗП_{pp}$ – фонд дополнительной заработной платы ремонтных рабочих, руб.;

$K_{рс}$ – районный коэффициент и северные надбавки.

Расчёт социальных отчислений

В настоящее время (на период 2016 - 2018 г.г.) законодательно установлены следующие отчисления от фонда оплаты труда работников в:

Пенсионный Фонд России (ПФР) в пределах максимальной величины облагаемых доходов с начала года – в размере 22%;

Федеральный Фонд Обязательного Медицинского Страхования (ФФОМС РФ) в – в размере 5,1%,

Фонд социального страхования Российской Федерации (ФСС РФ) – в размере 2,9%.

Результаты расчётов по разделу необходимо представить в таблице 1.

Таблица 1 – Структура фонда оплаты труда.

Наименование	Значение
1.Фонд заработной платы по тарифной ставке (окладу)	
2.Доплата за неблагоприятные условия труда	
3.Доплата за работу: - в ночное время - в вечернее время	
4.Доплата за бригадирство	
5.Премия	
6.Фонд основной заработной платы	
7.Фонд дополнительной заработной платы	
8.Фонд оплаты труда	
Общий фонд оплаты труда	
Отчисления в ПФР	
Отчисления в ФФОМС	
Отчисления в ФСС	
Социальные отчисления, всего	
Общий фонд социальных отчислений	

Расчёт затрат на материалы и запасные части

Общий пробег подвижного состава

Общий пробег подвижного состава, ЛОБЩ, км, определяется по формуле

$$\text{ЛОБЩ} = \text{ИСС} \cdot \text{АСП} \cdot \text{ДК} \cdot \alpha \text{В}, \quad (13)$$

где ИСС – среднесуточный пробег автомобиля, км;

АСП – среднесписочное количество автомобилей, ед; ДК – дни работы предприятия в год, дн; $\alpha \text{В}$ – коэффициент выпуска автомобилей.

Затраты на запасные части

Расчёт затрат на запасные части производится с учетом коэффициентов, корректирующих затраты на запасные части. Коэффициенты определяются

по Положению о техническом обслуживании и текущем ремонте подвижного состава.

Затраты на запасные части СЗЧ, руб., рассчитываются по формуле

$$C_{зч} = \frac{n_{зч} \cdot L_{общ} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_{инф}}{1000} \cdot \frac{Н_{уч.зч}}{100}, \quad (14)$$

где $n_{зч}$ – норма затрат на запасные части на 1000 км. пробега;
 $Н_{уч.зч}$ – процент затрат на запасные части, приходящихся на данный участок или зону;

$K_{инф}$ – коэффициент инфляции, принимается равным 40;

$L_{общ}$ – общий пробег автомобилей данной марки, км;

K_1, K_2, K_3 – коэффициенты корректирования, K_1 - в зависимости от условий эксплуатации, K_2 - в зависимости от модификации подвижного состава, K_3 - в зависимости от природно-климатических условий.

Затраты на ремонтные материалы

Затраты на материалы для участков зоны ТР определяются по формуле

$$C_{рм} = \frac{n_{рм} \cdot L_{общ} \cdot K_{инф}}{1000} \times \frac{Н_{уч.рм}}{100}, \quad (15)$$

где $n_{рм}$ – норма затрат на ремонтные материалы на 1000 км. пробега для конкретной марки автомобиля;

$Н_{уч.рм}$ – процент затрат на ремонтные материалы, приходящихся на данный участок или зону.

Затраты на материалы для зоны ТО определяются по формуле

$$C_M = n_M * N_{то} * K_{инф}, \quad (17)$$

где: n_M - норма затрат на материалы на 1 обслуживание для конкретной марки автомобиля;

$N_{то}$ - запланированное на год количество ТО для конкретной марки автомобиля.

Результаты расчетов сводятся в таблицу 2.

Таблица 2 – Затраты на запасные части и ремонтные материалы.

Наименование марки подвижного состава	Общий пробег, км	Затраты		Сумма затрат, руб.
		Зап. части, руб.	Рем. матер., руб.	

Расчет капитальных вложений

Капитальные вложения – это денежные средства АТП потраченные на приобретение (воспроизводство) основных производственных фондов: здания, корпуса, оборудование различного назначения, дорогостоящий инструмент и инвентарь (срок службы, которого больше года).

В состав капитальных вложений включаются:

1. Стоимость здания, в котором располагается участок, принимается по данным предприятия, либо определяется по формуле

$$C_{зд} = C_{м2} \times F, \quad (18)$$

где $C_{м2}$ – стоимость одного квадратного метра производственной площади здания F , руб.

2. Стоимость приобретаемого технологического оборудования, организационной и технологической оснастки.

3. Затраты на доставку и монтаж оборудования и оснастки, которые определяются в размере 20% от их стоимости.

Необходимо учитывать износ основных средств участка. Данные об остаточной стоимости основных средств принимаются по сведениям из бухгалтерии предприятия.

Технологическое оборудование следует подбирать из условия обеспечения им всех технологических процессов, степени использования этого оборудования и его производительности.

К технологическому оборудованию относят стационарные, передвижные и переносные станки, всевозможные приборы и приспособления, занимающие самостоятельную площадь на планировке, необходимые для выполнения работ всех видов работ.

К организационной оснастке относят производственный инвентарь (верстаки, стеллажи, шкафы, столы), занимающий самостоятельную площадь на планировке.

К технологической оснастке относят всевозможный инструмент, приспособления, приборы, необходимые для работ по диагностике, не занимающие самостоятельной площади на планировке.

Выбор технологического оборудования, технологической и организационной оснастки для производственных зон и участков проводится с учетом рекомендаций сборников типовых проектов рабочих мест, перечней и таблиц технологического оборудования и специализированного инструмента [8].

Перечень применяемого оборудования, оснастки и инструмента приводится в таблица 3.

Таблица 3 – Расчёт затрат на оборудование

Оборудование, приборы, приспособления, специальные инструменты	Количество, ед.	Цена единицы оборудования, руб.	Суммарная стоимость, руб.	Мощность единицы оборудования, кВт	Суммарная мощность, кВт
ИТОГО:					

Площадь производственного помещения можно определить аналитически (приблизенно) – по удельной площади, приходящейся на один автомобиль, единицу оборудования или одного рабочего. При этом общая площадь помещения должна быть не менее 20м² на одного работающего в наиболее многочисленной смене.

Площадь любой зоны ТО, участка диагностирования (без потока) или текущего ремонта определяется по формуле

$$F = K_{пл} \times (F_a \times X_{то} + \sum F_{об}), \quad (19)$$

где $K_{пл}$ - коэффициент плотности расстановки постов, оборудования, $K_{пл} = 3,5 \dots 5$; F_a – площадь занимаемая автомобилем в плане, м²; принимается по наибольшему автомобилю;

$X_{то}$ - число постов

$F_{об}$ – площадь занимаемая оборудованием, м².

Расчет накладных расходов

Амортизационные отчисления

Расчет амортизационных отчислений производственного помещения АЗД, руб., определяется по формуле

$$A_{зд} = C_{зд} \times n_{зд} / 100, \quad (20)$$

где $n_{3Д}$ – норма амортизационных отчислений на здания и сооружения, принимается равной 2÷7 %.

Расчет амортизационных отчислений оборудования, оснастки и инструмента АОБ, руб., определяется по формуле

$$A_{\text{ОБ}} = C_{\text{ОБ}} \times n_{\text{ОБ}} / 100, \quad (21)$$

где $C_{\text{ОБ}}$ – балансовая стоимость оборудования, руб. (принимается по таблице 4);

$n_{\text{ОБ}}$ – норма амортизации оборудования, принимается равной 5-20 %.

Затраты на электроэнергию

Для расчета затрат на электроэнергию необходимо определить годовой расход силовой электроэнергии и электроэнергии на освещение.

Затраты на силовую электроэнергию СЭС определяется по формуле

$$C_{\text{ЭС}} = P_{\text{ОБ}} \times \text{ФРВ}_{\text{ОБ}} \times K_{\text{С}} \times K_{\text{З}} \times \text{Ц}_{\text{Э}} \quad (22)$$

где $P_{\text{ОБ}}$ – суммарная мощность оборудования, кВт;

$\text{ФРВ}_{\text{ОБ}}$ – годовой фонд времени работы оборудования, ч. [8];

$K_{\text{С}}$ – коэффициент спроса, принимается равным 0,3-0,6;

$K_{\text{З}}$ – коэффициент загрузки оборудования, принимается равным 0,7-0,8;

$K_{\text{ПС}}$ – коэффициент, учитывающий потери в сети, принимается равным 0,95-0,98;

$\text{Ц}_{\text{Э}}$ - стоимость 1 кВт электроэнергии, руб.

Затраты на электроэнергию для освещения СЭОС определяются по формуле

$$C_{\text{ЭОС}} = N_{\text{М}}^2 \times F \times T_{\text{осв}} \times \text{Ц}_{\text{Э}}, \quad (23)$$

где $N_{\text{М}}^2$ – освещенность 1 м² площади, принимается 16-20 Вт;

$T_{\text{осв}}$ – продолжительность работы электрического освещения в течение года, час.; принимается при односменном режиме 800-1200 час, при двухсменном – 1600-2400 час, при трехсменном – 3200-8760 час;

Общие затраты на электроэнергию СЭ, руб., определяются по формуле

$$C_3 = C_{эс} + C_{эос}, \quad (24)$$

Затраты на водоснабжение

Расчет затрат на водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд СВ, руб, производится по формуле

$$C_B = (N_P \times N_{PP} + N_{BM}^2 \times F) \times D_P \times Ц_B, \quad (25)$$

где N_P – норма расхода воды на одного рабочего на смену (40 л/чел);
 N_{BM}

2– суточная норма расхода воды на 1 м² производственной площади, принимается равной 1,5 л;

$Ц_B$ – цена одного кубометра воды, 0,037 руб./л.

Затраты на отопление

Затраты на отопление производственного помещения в холодное время года рассчитываются по формуле

$$C_{от} = q_{норм} \times V \times N_{мес} \times Ц_{от}, \quad (26)$$

где $q_{норм}$ - норматив потребления тепловой энергии по услуге отопление (на 1 кв. м общей площади на отопительный период), Гкал/кв. м, принимается 0,0359 Гкал/кв. м;

V – объём отапливаемого помещения, м³;

$Ц_{от}$ – стоимость 1 Гкал, руб,

$N_{мес}$ – количество месяцев отопительного периода.

Затраты на содержание и ремонт основных фондов

Затраты на содержание и текущий ремонт производственных помещений принимаются в размере 2,5÷3 % от его стоимости. Затраты на текущий ремонт оборудования принимаются в размере 3÷5 % от балансовой стоимости оборудования.

Затраты на износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов

Затраты на износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов (МБП) определяется в размере 100% стоимости технологической оснастки.

5.7 Затраты на охрану труда

Затраты на охрану труда составляют 3% от фонда оплаты труда основных производственных рабочих.

$$C_{\text{оттб}} = \text{ФОТ} \times n_{\text{от}} \quad (27)$$

где $n_{\text{от}}$ – норма затрат на охрану труда и технику безопасности, %.
 ФОТ – годовой фонд оплаты труда, руб.

Прочие затраты

Прочие расходы, которые могут возникнуть в процессе производственной деятельности, но не могут быть точно учтены и рассчитаны, принимаются в размере 5-20 % от суммы затрат по предыдущим статьям накладных расходов на данном участке.

Результаты расчетов заносятся в таблицу 4

Таблица 4 – Накладные расходы

Статьи расходов	Величина, руб.	Доля от суммы расходов, %
1	2	3
Амортизационные отчисления		
Затраты на электроэнергию		
Затраты на водоснабжение		
Затраты на отопление		
Затраты на содержание и ремонт основных фондов		
Затраты на износ МБП		
Затраты на охрану труда		
Прочие затраты		
Сумма затрат		

Расчет себестоимости выполнения работ

Себестоимость 1000 км пробега автомобиля парка предприятия определяется отношением общей суммы затрат к общему пробегу:

$$S_{\text{км}} = \sum C \times 1000 / L_{\text{общ}} \quad (28)$$

где $\sum C$ – сумма затрат по участку, руб. ;
 $L_{\text{общ}}$ – суммарный пробег всех автомобилей, км.

Себестоимость 1 человеко-часа выполнения работ определяется отношением общей суммы затрат к общей трудоемкости:

$$S_{\text{чел.ч}} = \Sigma C / T \quad (29)$$

Себестоимость единицы одного воздействия (ТО, ТР) выполнения работ определяется отношением общей суммы затрат к общему количеству воздействий за рассматриваемый период:

$$S_T = \Sigma C / N_T \quad (30)$$

Смета затрат и калькуляция себестоимости единицы продукции оформляются в таблице 5.

Таблица 5- Калькуляция себестоимости

Статьи затрат 1	Затраты, руб. 2	Себестоимость, руб/чел□час 4	Доля к общей сумме, % 3
1. Заработная плата основная и дополнительная с начислениями			
2. Затраты на запасные части			
3. Затраты на ремонтные материалы			
4. Накладные расходы			
Итого:			

Расчет экономических показателей работы участка

Доход, получаемый на участке

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

$$D = \Sigma C \times (1 + R/100), \quad (31)$$

где R – рекомендуемый уровень рентабельности, %.

Прибыль

Прибыль от деятельности участка рассчитывается по формуле:

$$\Pi = Д - \Sigma С, \quad (32)$$

Среднемесячная заработная плата

Среднемесячная заработная плата одного рабочего ЗПР, руб, рассчитывается по формуле

$$ЗПР = \frac{\text{ФОТ}_{\text{РР}}}{N_{\text{РР}} \cdot 12}, \quad (33)$$

где ФОТРР – фонд оплаты труда ремонтных рабочих, руб; NРР – число рабочих, чел.;

Производительность труда

Производительность труда - отношение объема реализованной продукции в денежном выражении (доходы) к списочной численности работников. Производительность труда годовая ПТГОД, руб/чел, рассчитывается по формуле

$$\text{ПТ}_{\text{ГОД}} = \frac{Д}{N_{\text{РР}}}, \quad (34)$$

где Д – планируемый доход участка, руб;
NРР – количество рабочих, чел.

Месячная производительность труда ПТМЕС, руб/чел, определяется по формуле

$$\text{ПТ}_{\text{МЕС}} = \frac{Д}{N_{\text{РР}} \cdot 12}, \quad (35)$$

Расчет показателей эффективного использования основных фондов

К основным показателям относятся фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность. К основным фондам ОПФ на участке относится стоимость здания и стоимость оборудования.

Расчет основных производственных фондов ОПФ, руб., производится по формуле

$$\text{ОПФ} = С_{\text{зд}} + С_{\text{об}}, \quad (36)$$

где СЗД – стоимость зданий, руб.;

СОБ – стоимость оборудования, руб.

Фондоотдача - отношение доходов предприятия к среднегодовой первоначальной или восстановительной стоимости основных средств. Фондоотдача рассчитывается по формуле

$$\Phi O = \frac{Д}{ОПФ}, \quad (37)$$

Фондоёмкость - отношение среднегодовой первоначальной или восстановительной стоимости основных средств к доходам предприятия. Фондоёмкость рассчитывается по формуле

$$\Phi E = \frac{ОПФ}{Д}, \quad (38)$$

Фондовооружённость - отношение среднегодовой первоначальной или восстановительной стоимости основных средств к среднегодовой списочной численности работников. Фондовооружённость определяется по формуле

$$\Phi B = \frac{ОПФ}{N_{PP}}, \quad (39)$$

1. Расчёт экономической эффективности проектирования участка

Экономическая эффективность — это мера целесообразности принятия экономических решений в отношении способов использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Срок окупаемости — это время, за пределами которого первоначальные затраты покрываются суммарными результатами. При определении годовой величины экономического эффекта от реализации мероприятий по новой технике, капитальные вложения приводят в сопоставимый вид с производственными затратами через нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, представляющий собой обратную величину сроку окупаемости:

$$E_n = П / KB \quad (40)$$

Нормативный коэффициент эффективности $E_n = 0,15$, при нормативном сроке окупаемости для организации участков 6,7 лет.

При расчете экономической эффективности проектирования участка допускается не учитывать стоимость производственного помещения.

Экономические показатели эффективности проекта сводятся в таблицу 6.

Таблица 6 – Экономические показатели работы 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	

Для наглядного восприятия и оценки важнейших показателей, характеризующих результаты работы, таких как: технико-экономические показатели, структура фонда оплаты труда, смета накладных расходов, смета производственных затрат, на листе графической части необходимо разместить соответствующие диаграммы, гистограммы, таблицы из пояснительной записки.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Текст курсовой работы должен быть отпечатан на компьютере на одной стороне листа А4 через 1,5 межстрочный интервал с использованием шрифта Times New Roman, высота шрифта 14. Большие таблицы, иллюстрации допускается выполнять в виде приложений на листах чертёжной бумаги формата А3 (297×420). Объём курсовой работы около 35 страниц текста, не включая приложения, объём приложений не ограничивается. Повреждения листов текстовых документов, помарки не допускаются.

Расстояние от границы листа до текста слева – 25 мм, справа – 10 мм, от верхней и нижней строки текста до границы листа – 20 мм.

Красные строки (далее по тексту – абзацы и абзацные отступы) в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры. Объём введения – 2-3 страницы, отдельных частей работы (теоретической – до 15 страниц, аналитической – до 15 страниц и практической – 2-3 страницы), заключения – одна страница, библиографического списка – 1 страница (не менее 10 источников).

3.1 Построение работы

Наименования структурных элементов работы «Содержание», «Введение», «Заключение», «Библиографический список» служат заголовками структурных элементов работы.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. При делении текста работы на подразделы и пункты необходимо, чтобы каждый из них содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы и пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Название разделов следует писать заглавными буквами полужирным шрифтом (подчеркивать нельзя). Названия подразделов, пунктов, подпунктов пишутся полужирным шрифтом первая буква заглавная, остальные строчные.

Разделы должны иметь сквозную порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделённые точкой.

В конце номера раздела, подраздела, пункта в тексте точку не ставят.

Пример:

Введение

1 Типы и основные размеры

1.1

1.2 Нумерация пунктов первого раздела документа

1.3

...

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1

3.1.2 Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

Заключение

Библиографический список

Раздел может иметь не более 6 подразделов. Если раздел имеет только один подраздел, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов следует печатать с абзацного отступа без точки в конце, не подчёркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм, между заголовками раздела и подраздела – 8 мм, одинаково во всей работе.

ВНИМАНИЕ! Названия глав, подглав и страницы в содержании должны соответствовать названиям и страницам в тексте работы!

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Не допускается разрыв на разные страницы названия раздела, подраздела и текста.

В тексте работы рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац. Подчёркивание по тексту не допускается.

Начисто перепечатанную работу брошюруют в специальной папке или переплетают. Нельзя использовать скоросшиватель с зажимом.

3.2 Нумерация страниц

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Номер страницы на титульном листе и содержании не проставляют. Проставлять нумерацию страниц начинают со второго листа Введения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Нумерация страниц работы и приложений, входящих в состав работы, должна быть сквозная.

3.3 Перечисления

В тексте работы могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или (при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений) строчную букву (за исключением е, з, о, г, ь, и, ы, ъ), после которой ставится скобка (без точки).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

а) _____;

б) _____;

1) _____;

2) _____;

в) _____.

Текст перечислений начинается с маленькой буквы.

3.4 Иллюстрации

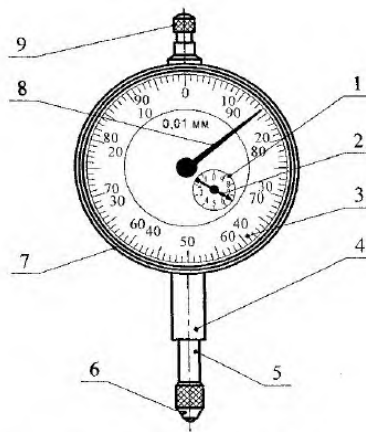
Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации, чертежи, графики, диаграммы, схемы (далее – рисунки) могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все рисунки должны быть даны ссылки в работе.

Рисунки, за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки под рисунком.



1 – основная (малая) шкала; 2 – малая стрелка; 3 – дополнительная (большая) шкала; 4 – гильза; 5 – измерительный стержень; 6 – наконечник; 7 – ободок; 8 – большая стрелка; 9 – головка измерительного стержня.

Рисунок 105 – Общий вид индикатора часового типа

Рисунок 1 - Пример оформления рисунка

Рисунки, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

3.5 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы наименование помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 2.

Пример:

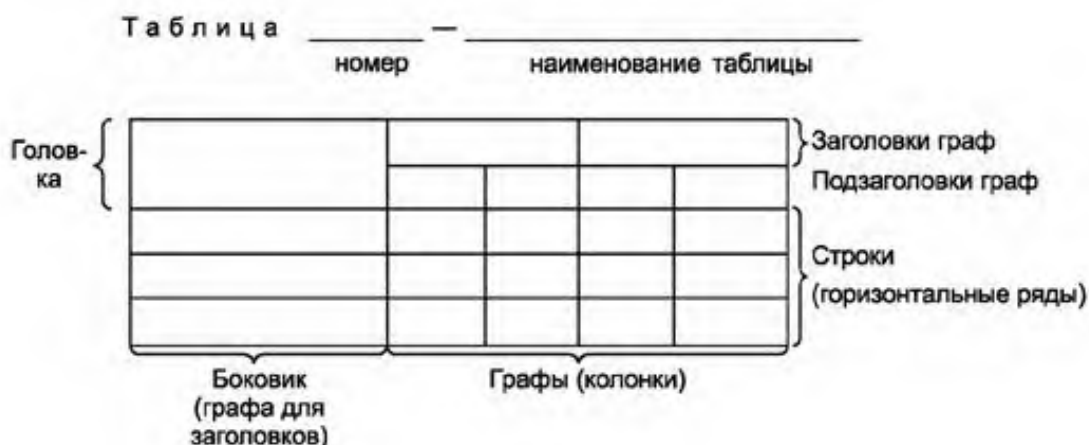


Рисунок 2 - Структура таблицы и её основные составляющие

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием её номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается не ограничивать таблицы линиями слева и справа.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена двойной линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от её размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на неё, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны страницы документа.

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

При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы. При подготовке ТД с использованием программных средств надпись "Продолжение таблицы" допускается не указывать.

Если в конце страницы таблица прерывается и её продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, рекомендуется не проводить.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной $2s$ по ГОСТ 2.303.

Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа приведены ссылки на них (например, "условные проходы приведены в графе 1"), при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Если все показатели, приведённые в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то её обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой её частью в.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например - в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, "Размеры в миллиметрах", "Напряжение в вольтах", а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на рисунках, например: D - диаметр, H - высота, L - длина.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

Ограничительные слова "более", "не более", "менее", "не менее" и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе. При этом после наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая.

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после её наименования. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведённые в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или в графическом материале документа.

Обозначения единиц плоского угла следует указывать не в заголовках граф, а в каждой строке таблицы как при наличии горизонтальных линий, разделяющих строки, так и при отсутствии горизонтальных линий.

Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещённым в одной графе, указывают в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя.

Предельные отклонения, относящиеся к нескольким числовым значениям величин или к определённому числовому значению величины, указывают в отдельной графе.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами "То же" и добавить дополнительные сведения.

При наличии горизонтальных линий необходимость повторения текста устанавливает разработчик.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: "От ... до ... включ.", "Св. ... до ... включ."

В таблицах при необходимости применяют ступенчатые полужирные линии для выделения диапазона, отнесённого к определённому значению, объединения позиций в группы и указания предпочтительных числовых значений показателей, которые обычно расположены внутри ступенчатой линии, или для указания, к каким значениям граф и строк относятся определённые отклонения. При этом в тексте должно быть приведено пояснение этих линий.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к

одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

При необходимости указания в таблице предпочтительности применения определённых числовых значений величин или типов (марок и т.п.) изделий допускается применять условные отметки с пояснением их в тексте документа.

Для выделения предпочтительной номенклатуры или ограничения применяемых числовых величин или типов (марок и т.п.) изделий допускается заключать в скобки те значения, которые не рекомендуются к применению или имеют ограничительное применение, указывая в примечании значение скобок.

3.6 Формулы и уравнения

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример:

Текущая стоимость выгод V через время T может быть рассчитана по формуле

$$C = B1/(1+r) + B2/(1+r)^2 + \dots + Bm/(1+r)^T, \quad (1)$$

где r – процентная ставка;

B – выгода соответствующего года.

Формулы, следующие одна за другой и не разделённые текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причём знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак "х".

В документах, издаваемых нетипографским способом, формулы могут быть выполнены машинописным, машинным способами или чертёжным шрифтом высотой не менее 2, 5 мм. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример :

... приведён в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой, например (3.1).

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

3.7 Сокращения

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 7.12–93 [1]. Допускается сокращать:

т. е. – то есть;
и т. д. – и так далее;
и т. п. – и тому подобное (после перечисления);
и др. – и другие;
и пр. – и прочие;
см. – смотри (при повторной ссылке);
напр. – например;
в., вв., гг. – при датах;
г., д., обл., с. – при географических названиях;
г-жа, г-н, им., т. – при фамилии и названиях;
гл., п., подл., разд., рис., см., ср., табл., ч. – при ссылках;
млн, млрд, тыс., экз. – при числах в цифровой форме;
гр. – гражданин;
п/п – по порядку;
автореф. – автореферат;
ас. – авторское свидетельство;
адм. – административный.

Не допускаются сокращения:

т. о. – таким образом;
т. н. – так называемый;
т. к. – так как;
учен. – ученый;
напр. – например;
р. – рубль, рублей.

Текст работы должен быть кратким, чётким и не допускать различных толкований.

В тексте работы не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- употреблять знаки (<, >, ≠, №, %) без цифр.

В современных документах принята следующая стандартная форма написания дат:

07.08.2007 г.;

2006/2007 учебный год;

90-е годы 20 века; в 1960–1980 гг.; в период 1890–1910 годы, 2000 г. При датах в круглых скобках (1789–1793) – без сокращения гг.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами. Если в тексте работы приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового значения.

Пример: 1; 1,5; 2 г.

В тексте работы перед обозначением параметра дают его пояснение.

Пример:

... текущая стоимость С.

3.8 Приложения

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Пример:

... в приложении В.

... прибыль составила 10 000 руб. (приложение А).

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с заглавной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность, точка не ставится.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков. Отдельный лист со словом «Приложения» не оформляется.

Не должно быть одинаковых форм документов в приложении. Если одинаковые формы документов чем-то отличаются друг от друга, например, содержанием, то это описывается просто в работе. Если приложение на нескольких листах и не имеет нумерации внутри документа, то сверху в центре строки пишется: Продолжение или окончание приложения А (без точки) на каждом последующем листе документа. Если нумерация есть, то Продолжение приложения не пишется. Вынесенные таблицы в приложения не нумеруются как таблицы, идёт нумерация приложений. Если приложение формата А3, то его складывают гармошкой до формата А4.

3.9 Ссылки и Список литературы

Все используемые в работе материалы даются со ссылкой на источник: в тексте работы после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в библиографическом списке, например: [5]. Пример ссылки на том многотомного издания: [18, т. 1]. Пример ссылки на несколько источников, подтверждающих одно мнение: [15; 94; 124].

Ссылки на разделы, пункты, формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером.

Примеры:

... в разделе 4;

... по п. 3.3.4;

... перечисление а);

... на рисунке 2;

... в формуле (3).

Список литературы указывается в конце работы (перед приложением) и составляется в алфавитном порядке в следующей последовательности:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы (в порядке значимости: Конституция, Кодексы, Федеральные Законы, Законы, Указы, Постановления, Приказы, Письма);
- специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, брошюры, научные статьи и т. п.);
- статистические, инструктивные и отчётные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Библиографическое описание источников информации для оформления списка использованной литературы ведётся в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т. п.) должны включать фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц. При наличии трёх и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова и др. Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов – Москва (М.) и Санкт-Петербург (СПб.).

Сведения о статье из периодического издания должны включать фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Сведения об отчёте НИР должны включать заглавие отчёта (после заглавия в скобках приводят слово «отчёт»), его шифр, стандартный номер, наименование организации, выпустившей отчёт, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчёта.

Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта. Ниже приведены примеры библиографического описания различных видов произведений печати.

Описание книги одного автора

Вахрин, П. И. Инвестиции / П. И. Вахрин. – М.: Инфра-М, 2007. – 340 с.

Описание книги двух авторов

Парамонова, Т. Н. Конкурентоспособность предприятия розничной торговли : учебное пособие / Т. Н. Парамонова, И. Н. Красюк. – М.: Кнорус, 2008. – 200 с.

Описание книги трех авторов

Федорова, Е. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски / Е. А. Федорова, Ф. М. Шелопаев, А. И. Ермоленко. – Москва: Кнорус, 2010. – 360 с.

Описание книги пяти и более авторов

Мировая экономика: учебное пособие для вузов / В. В. Клочков, И. П. Павлова, В. Г. Ефимов и др.; под ред. И. П. Николаевой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити, 2012. – 399 с.

Описание книги под редакцией

Предпринимательская деятельность: учебник для студ. вузов / под ред. Э. А. Арустамова. – М.: Кнорус, 2011.

Описание методических указаний

Методические указания по написанию и оформлению курсовых работ / составитель М. Н. Кондратьева. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 44 с.

Описание учебного пособия

Кондратьева, М. Н. Экономика предприятия: учебное пособие / М. Н. Кондратьева, Е. В. Баландина. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 174 с.

Описание статьи из сборника, книги

Тертышник, М. И. Проблемы определения потенциальных возможностей и стоимости предприятий // Теория и практика управления социально-экономическими системами : сборник научных трудов / Байкальский гос. ун-т экономики и права. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2003.

Описание статьи из журнала

Баландина, Е. В. Жилищно-коммунальное хозяйство и качество жизни населения / Е. В. Баландина, М. Н. Кондратьева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – № 11(104). – 2011. – С. 2–6.

Описание стандартов

ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2006.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Таблица 3 - Критерии оценки курсовой работы

Оценка	Требования
5	<ol style="list-style-type: none">1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать выводы, умение доступно представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.4. Оформление отвечает требованиям написания курсовой работы.
4	<ol style="list-style-type: none">1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.3. Во время защиты студент показал умение доступно представить результаты исследования, но затруднялся отвечать на поставленные вопросы.4. Материал не всегда излагается логично, последовательно.5. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.
3	<ol style="list-style-type: none">1. Исследование не содержит элементы новизны.2. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.3. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов

	исследования и ответах на поставленные вопросы. 4. Материал не всегда излагается логично, последовательно. 5. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы
2	Выполнено менее 50% требований к курсовой работе.

5. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Темы курсовых работ соответствует рекомендуемой примерной тематике курсовых работ в рабочей программе профессионального модуля ПМ. 02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Примерная тематика курсовых работ представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 7. Рекомендуемая литература отражена в ПРИЛОЖЕНИИ 8.

6. ПОРЯДОК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЛИСТОВ

ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1. Титульный лист;
2. Задание;
3. Оглавление;
4. Перечень условных обозначений, терминов;
5. Текст пояснительной записки;
6. Список литературы;
7. Приложения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. N 1568).
2. ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. – Взамен ГОСТ 7.1–84: введ. 2004–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 47 с.
3. ГОСТ Р 7.0.12–2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. – Взамен ГОСТ 7.12–77 : введ. 1995–07–01. Взамен ГОСТ 7.12–93. – М.: Стандартинформ, 2012. – 17 с.
4. ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32–91: введ. 2002– 07–01. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации; – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2006. Издание (октябрь 2006 г.) с Изменением №1, утвержденным в июне 2005 г. (ИУС 12–2005), Поправкой (ИУС 5–2002). – 20 с.
5. ГОСТ Р 6.30–2003. Требования к оформлению документов. – Взамен ГОСТ 6.30–97: введ. 2003–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2003. – 16 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рязанский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московский политехнический университет»

Кафедра «Инженерный бизнес и менеджмент»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: МДК.02.02 Управление процессом технического
обслуживания и ремонта автомобилей

на тему: ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ,
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА РУЛЕВОГО
МЕХАНИЗМА ТИПА «ШЕСТЕРНЯ-РЕЙКА»

Выполнил студент гр. _____
_____ / _____ /

(подпись) (Ф.И.О.)

ОЦЕНКА: _____

Дата: _____

ПРОВЕРИЛ

Научный руководитель _____

/ _____ /

(подпись) (Ф.И.О.)

Рязань 20__

Бланк рецензии на курсовую работу

РЕЦЕНЗИЯ

на курсовую работу

1. Обучающегося _____

студента _____ курса _____ группы

специальность _____

2. По дисциплине (специальности) _____

3. Тема курсовой работы _____

4. Положительные качества курсовой работы _____

5. Недостатки курсовой работы, включая стиль и грамотность написания, соответствие стандарту _____

6. Оценка курсовой работы _____

« ____ » _____ 20__ г. _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Бланк задания на курсовую работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рязанский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инженерный бизнес и менеджмент»

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине _____

(наименование учебной дисциплины, МДК, ПМ, согласно учебному плану)

ЗАДАНИЕ

Студенту _____ / _____ / _____ группы _____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Тема курсовой работы _____

2. Исходные данные _____

3. Содержание пояснительной записки _____

4. Перечень графического материала _____

5. Срок сдачи курсовой работы _____

Руководитель _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата выдачи задания: _____

Пример написания Содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ РАБОТЫ КУЗОВНОГО ЦЕХА.....	4
1.1 Сущность и значение работы кузовного цеха	4
1.2 Техничко-экономические показатели деятельности кузовного цеха	5
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	12
2.1. Краткая характеристика.....	12
2.2. Мероприятия, проводимые технической службой АТП.....	15
ГЛАВА 3. РАСЧЁТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ КУЗОВНОГО ЦЕХА.....	24
3.1 Расчёт численности работников.....	27
3.2 Расчет фонда оплаты труда.....	28
3.3 Расчет затрат на материалы и запасные части.....	29
3.4 Расчет капитальных вложений.....	30
3.5 Расчет накладных расходов.....	30
3.6 Расчет себестоимости выполнения работ.....	31
3.7 Расчет экономических показателей работы участка.....	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	33
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	34

Пример написания Введения

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Автомобильный транспорт представляет собой наиболее массовый и удобный вид транспорта, обладающий большей маневренностью, хорошей проходимостью и приспособленностью для эксплуатации в разных климатических и географических условиях. Он является весьма эффективным средством для перевозок пассажиров и грузов на небольшие и дальние расстояния.

Постоянное поддержание высокой технической готовности автомобилей, обеспечение их работоспособности, безотказность и долговечность являются основными задачами различных предприятий автосервиса, служб эксплуатации автотранспортных предприятий. Для выполнения этих задач в настоящее время на автотранспортных предприятиях при техническом обслуживании автомобилей все шире применяются средства механизации, диагностики и новые формы организации труда.

Около 70-75% деталей автомобиля поступившие на капитальный ремонт, может поступать повторно либо без ремонта, либо после их восстановления. К ним относятся большинство наиболее сложных и дорогостоящих деталей, а также и валы, оси, цапфы и другие. Стоимость восстановления этих деталей не превышает 10-50% стоимости их изготовления, при этом достигается большая экономия металла и энергетических ресурсов.

В Правилах дорожного движения в перечне неисправностей, при которых запрещается дальнейшее движение автомобиля (п.2.3.1.), на первом месте стоит неработоспособная тормозная система, а рулевое управление только на втором. Объективно это неправильно, при определенных навыках вождения автомобиля в экстренной ситуации, можно остановиться и без тормозов. Но когда отказывает рулевое управление, то последствия будут значительно хуже, чем при отказе тормозов.

Цель исследования – изучение процесса диагностики, технического обслуживания, ремонта рулевого механизма, расчет себестоимости ремонта узла, выбор оптимального способа снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт рулевого механизма.

Основные задачи исследования:

1. Рассчитать себестоимость ремонта узла
2. Выбрать оптимальные способы снижения затрат на ТО и ремонт рулевого механизма.

Объем и структура курсовой работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения и библиографического списка.

В первой главе рассмотрены общее устройство, назначение, типы, принцип действия узла и его составных частей.

Во второй главе описана технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту рулевого механизма.

В третьей главе произведена калькуляция себестоимости ремонта узла, расчет затрат на запчасти и материалы. В ходе проведенного исследования были перечислены и выбраны оптимальные способы снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт рулевого механизма.

Пример написания Заключения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении курсовой работы были систематизированы научные и практические знания в области технического обслуживания и ремонта рулевого управления. В данной работе разобраны основы обеспечения работоспособности рулевого управления; изучено устройство рулевого управления; рассмотрены решения по проблемам, возникающим в процессе технического обслуживания и ремонта рулевого управления, изменению конструкции ненадежных узлов и элементов, применению альтернативных видов новых материалов, разработке новых методик испытаний и регулировок с целью получения улучшенных характеристик по надежности, долговечности и экономичности.

С целью предупреждения возникновения неисправностей и уменьшения интенсивности износа рулевого узла применяется планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Для повышения производительности труда ремонтного - обслуживающего персонала и поддержания автомобильного парка в технически исправном состоянии необходимо механизировать и автоматизировать работы, выполняемые при техническом обслуживании и ремонте. Важно уделить внимание подбору технологического оборудования, выбору и обоснование методу организации технологического процесса ТО и ТР.

Также были разработаны мероприятия по повышению качества услуг, выработаны предложения по повышению качества услуг, приобретены практические навыки планирования, организации производства и труда, были закреплены, углублены знания, полученные в процессе обучения.

Примерные темы курсовых работ

1. Расчет технико-экономических показателей работы агрегатного цеха.
2. Расчет технико-экономических показателей работы аккумуляторного цеха.
3. Расчет технико-экономических показателей работы арматурного цеха.
4. Расчет технико-экономических показателей работы жестяницкого цеха.
5. Расчет технико-экономических показателей работы зоны ТО-1.
6. Расчет технико-экономических показателей работы зоны текущего ремонта.
7. Расчет технико-экономических показателей работы кузнечно-рессорного цеха.
8. Расчет технико-экономических показателей работы кузовного цеха.
9. Расчет технико-экономических показателей работы медницкого цеха.
10. Расчет технико-экономических показателей работы обойного цеха.
11. Расчет технико-экономических показателей работы цеха по ремонту ДВС.
12. Расчет технико-экономических показателей работы сварочного цеха.
13. Расчет технико-экономических показателей работы цеха по ремонту системы питания.
14. Расчет технико-экономических показателей работы слесарно-механического цеха.
15. Расчет технико-экономических показателей работы шиномонтажного цеха.
16. Расчет технико-экономических показателей работы шиноремонтного цеха.
17. Расчет технико-экономических показателей работы электротехнического цеха.

Рекомендуемая литература по специальности

Основная литература:

1. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учебник / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Драчева, Е.Л. Менеджмент: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов.- 17-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 304с.
3. Драчева, Е.Л. Менеджмент: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов.- 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 304с.
4. Басовский, Л.Е. Управление качеством : учебник/ Л.Е. Басовский. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 231 с.
5. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.Ю. Базаров. – 16-е изд., стер. – М. : «Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с.
6. Виноградов, В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов. – 9-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 432 с.;
7. Графкина, М. В. Экология и экологическая безопасность автомобиля : учебник / М.В. Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с.
8. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.В. Графкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.;
9. Соколова, О.Н. Документационное обеспечение управления в организации: учебное пособие / Соколова О.Н., Акимочкина Т.А. — Москва: КноРус, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-406-07579-1. — URL: <https://book.ru/book/932896> Стуканов, В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие/ В.А. Стуканов. - М.: Форум, 2019. – 207 с.

Дополнительная литература:

10. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2018) "О техническом регулировании" // СПС «КонсультантПлюс».
11. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О стандартизации в Российской Федерации" // СПС «КонсультантПлюс».
12. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об обеспечении единства измерений" // СПС «КонсультантПлюс».

13. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 18.07.2019) "О защите прав потребителей" // СПС «КонсультантПлюс».
14. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // СПС «КонсультантПлюс».
15. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // СПС «КонсультантПлюс».
16. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019, с изм. от 03.07.2019) // СПС «КонсультантПлюс».
17. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 18.03.2019) // СПС «КонсультантПлюс».
18. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 18.07.2019) // СПС «КонсультантПлюс».
19. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 27.12.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020) // СПС «КонсультантПлюс».
20. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 28.01.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.01.2020) // СПС «КонсультантПлюс».
21. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. / М-во автомоб. трансп. РСФСР. – М.: Транспорт, 1988. – 78 с.
22. Постановление Правительства РФ от 11.04.2001 N 290 (ред. от 31.01.2017) "Об утверждении Правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств" // СПС «КонсультантПлюс».
23. Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 27.12.2019) "О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы" // СПС «КонсультантПлюс».
24. Постановление Правительства РФ от 11.04.2001 N 290 (ред. от 31.01.2017) "Об утверждении Правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств" // СПС «КонсультантПлюс».
25. Постановление Правительства РФ от 31.10.2002 N 787 (ред. от 20.12.2003) "О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих" // СПС «КонсультантПлюс».
26. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы, мини-трактора). РД 37.009.026-92 (утв. Приказом Минпрома РФ от 01.11.1992 N 43) // СПС «КонсультантПлюс».
27. Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р (ред. от 20.09.2018) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы

- расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте" // СПС «КонсультантПлюс».
28. РД 3112199-1085-02. Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств (утв. Минтранс РФ 04.04.2002) (вместе с "Классификацией автотранспортных средств") (с изм. от 07.12.2006) // СПС «КонсультантПлюс».
 29. ГОСТ 3.1102-2011. Межгосударственный стандарт. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения (введен в действие Приказом Росстандарта от 03.08.2011 N 212-ст) // СПС «КонсультантПлюс».
 30. Ассоциация автосервисов России. – [URL:http://www.as-avtoservice.ru/](http://www.as-avtoservice.ru/)
 31. Бачурин, А.А. Планирование и прогнозирование автотранспортных организаций : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / А.А. Бачурин. – М. : Академия, 2011. – 272 с.
 32. Володько, О.В. Экономика организации : учебное пособие / О.В. Володько, Р.Н. Грабар, Т.В. Зглюй ; под ред. О.В. Володько. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 400 с.
 33. ЕСКД и ГОСТы. URL: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>
 34. Кузнецов, И.Н. Делопроизводство: справочное пособие / И.Н. Кузнецов. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 460 с.
 35. Мескон, М.Х. Основы менеджмента: учебник/ М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури.- М.: Вильямс, 2015. – 704 с.
 36. Напольский Г.М. Технологический расчет и планировка АТП : учеб. пособие. М. : Изд-во МАДИ (ГТУ), 2003.
 37. Напольский Г.М., Солнцев А.А. Технологический расчет и планировка станций технического обслуживания автомобилей : учеб. пособие. М. :Изд -в о МАДИ (ГТУ), 2007.
 38. Оборудование и инструмент для автосервиса. Производство. Продажа. Гарантия : каталог М.: ГАРО, 2008.
 39. Организация и технология документационного обеспечения управления : электронное учебное пособие / сост. С.Е. Мишенин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Институт истории и др. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2017. – 478 с.
 40. Системы документации. URL: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskoy-dokumentacii>
 41. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие / М.В. Светлов. — М. : КНОРУС, 2011. -320 с. — (Среднее профессиональное образование).
 42. Экономика автомобильного транспорта : учебное пособие /А.Г. Будрин, Е.В. Будрина и др.; под ред. Г.А. Кононовой. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 320 с.

43. Экономика автомобильного транспорта : учебное пособие /И.Н. Лавриков, Н.В. Пеньшин; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. И.А. Минакова. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, Тамбов. – 2011. – 116 с.
44. Экономика предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие /Ю.А. Хегай, В.В. Девинаова, К.А. Мухина – Красноярск, 2012.