

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

 Т В Е Р Ж Д А Ю
Директор
С.А. Махновский
2020 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И
РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей
для студентов специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Магнитогорск, 2020

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Строительных и транспортных машин
Председатель: Т.М. Менакова
Протокол №7 от 17.02.2020 г.

Методической комиссией

Протокол №3 от 26.02.2020 г.

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледжа
Ольга Викторовна Коровченко

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны на основе рабочей программы ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Содержание курсовой работы ориентировано на формирование общих и профессиональных компетенций по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания предназначены для студентов очной формы обучения в качестве регламентирующего материала по выполнению и предоставлению курсовой работы по ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной деятельности по профессиональному модулю профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Выполнение студентом курсовой работы по профессиональному модулю проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по междисциплинарному курсу;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных задач, использовать справочную, нормативную и научно-техническую литературу (формирование профессиональных компетенций);
- формирование общих и профессиональных компетенций – развитие творческой инициативы, дисциплинированности, целеустремлённости, аккуратности, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА).

1 Общие положения

В соответствии с рабочей программой ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей предусмотрено выполнение курсовой работы.

Курсовая работа является одним из основных видов учебной деятельности и формой контроля учебной работы студентов.

Продолжительность выполнения курсовой работы – 20 часов. Курсовая работа осуществляется на заключительном этапе изучения МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей, в ходе которого формируются умения, ПК и ОК при решении задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

В результате выполнения курсовой работы, Вы будете уметь:

уметь:

- У2. планировать и осуществлять руководство работой производственного участка;
- У3. обеспечивать рациональную расстановку рабочих;
- У5. анализировать результаты производственной деятельности участка;
- У6. рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности;

Содержание курсовой работы ориентировано на формирование

общих компетенций:

- 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

профессиональных компетенций:

- ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
- ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Курсовая работа по профессиональному модулю выполняется в сроки, определённые учебным планом по программе подготовке специалистов среднего звена.

Процесс выполнения курсовых работ включает следующие этапы:

- 1 Изучение настоящих методических указаний.
- 2 Выбор темы и её согласование с руководителем.
- 3 Формулировка цели и составление плана.
- 4 Подбор, изучение и анализ содержания источников.
- 5 Разработка практической части, формулировка выводов и рекомендаций.
- 6 Оформление списка информационных источников.
- 9 Подготовка к защите и защита курсовой работы.

Контроль за выполнением разделов КП осуществляется преподавателем-консультантом, заведующим отделением.

Примерная тематика курсовой работы:

1. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости ежедневного обслуживания автомобиля (по маркам автомобилей);
2. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости технического обслуживания № 1 автомобиля (по маркам автомобилей);
3. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости технического обслуживания № 2 автомобиля (по маркам автомобилей);
4. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости текущего ремонта автомобиля (по маркам автомобилей);
5. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости работ зоны ТО-2 на участке по ремонту электрооборудования в автотранспортном предприятии (по маркам автомобилей);
6. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости работ зоны ТО-2 на слесарно-механическом участке в автотранспортном предприятии (по маркам автомобилей);
7. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости работ зоны ТО-2 на участке по ремонту топливной аппаратуры в автотранспортном предприятии (по маркам автомобилей);
8. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости работ зоны ТО-1 на аккумуляторном участке в автотранспортном предприятии для пассажирских автобусов (по маркам автомобилей);
9. Расчёт сметы затрат и калькуляции себестоимости работ зоны ТР на шиномонтажном участке в автотранспортном предприятии (по маркам автомобилей).

2 Структура курсовой работы

Структура курсовой работы включает:

- пояснительную записку.

Текстовый документ курсовой работы должен включать в указанной последовательности следующие элементы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;

Объем текстового материала определяется заданием руководителя

3 Требования к оформлению пояснительной записки

Пояснительная записка является неотъемлемой частью работы.

Пояснительная записка курсовой работы включает:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формируется цель выполнения курсовой работы;
- исходные данные для выполнения курсовой работы;
- разделы курсовой работы;
- перечень используемых источников;
- приложение.

Разделы курсовой работы:

Введение

Раздел 1. Теоретический

Раздел 2. Практический

2.1. Смета затрат и калькуляция себестоимости ТО(ТР) автомобиля

2.1.1. Определение численности работающих

2.1.2. Распределение рабочих по разрядам

2.1.3. Расчет трудовых затрат

2.1.4. Фонд заработной платы вспомогательных рабочих, руководителей, служащих и других служащих

2.1.5. Затраты на материалы и запасные части для проведения ТО (ТР)

2.1.6. Издержки на вспомогательные материалы

2.1.7. Общепроизводственные расходы

2.1.8. Общехозяйственные расходы

2.1.9. Калькуляция себестоимости ТО(ТР) автомобиля

2.10. Техничко-экономические показатели раздела

2.2. Расчет экономической эффективности применения приспособления

Заключение

Информационные источники

Приложение

Оформление пояснительной записки должно строго соответствовать

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-109-15 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

Общие требования к оформлению пояснительной записки:

1. Слова «Содержание», «Введение», «Информационные источники», название разделов и подразделов записывают в виде заголовка, по центру листа, с прописной буквы, выделяются цветом.
2. В список литературы включают все источники информации, на которые имеются ссылки в текстовом документе. Источники в списке нумеруют арабскими цифрами без точки в алфавитном порядке и заключают в квадратные скобки.
3. Распечатка выполняется через 1,5 интервал, основной шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, цвет – черный.
4. Текст курсовой работы следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое - 20 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.
5. Номера страниц проставляются в нижней части листа, по центру.
6. Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами – рукописным способом.

4 Требования к изложению текста курсовой работы

Текст излагается кратким чётким языком. Терминология и обозначения должны соответствовать установленным стандартам, а при отсутствии стандартов - общепринятым нормам в научно - технической литературе.

Изложение текста курсовой работы должно строго соответствовать

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-109-15 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

- Общие требования к изложению текста:
- Текст пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы, пункты;
- Каждый раздел текста необходимо начинать с новой страницы;
- Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа.
- Точка в конце номеров разделов, подразделов, пунктов, подпунктов не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
- Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. В начале заголовка помещают номер соответствующего раздела, подраздела, либо пункта. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
- Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовками раздела и подраздела - одному межстрочному расстоянию.

5 Оформление иллюстраций и таблиц

Оформление иллюстраций и таблиц курсовой работы должно строго соответствовать:

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-109-15 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

Общие требования к оформлению иллюстраций и таблиц:

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

- Допускается сквозная нумерация таблиц арабскими цифрами по всей записке.
- Название таблицы помещают над таблицей после ее номера через тире, с прописной буквы (остальные строчные), без абзацного отступа. Надпись «Таблица...» пишется над левым верхним углом таблицы и выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) без подчеркивания (рисунок 1).



Рисунок 1- Пример оформления таблицы

- Заголовки граф таблицы выполняют с прописных букв, а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной - если они самостоятельные.
- Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу заголовок помещают только перед первой частью таблицы, над другими частями справа пишется слово «Продолжение» и указывается порядковый номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 2.7». Нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.
- Не допускается включать в таблицу графу «№ п/п».

6 Оформление формул

Оформление формул курсовой работы должно строго соответствовать:

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-109-15 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

Общие требования к оформлению формул:

- Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.
- Формулы должны приводиться в общем виде с расшифровкой входящих в них буквенных значений. Буквы греческого, латинского алфавитов и цифры следует выполнять с помощью компьютерного набора курсивом, высота букв и цифр должна быть в пределах 5-7 мм.
- Если уравнение или формула не вмещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (*), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют.

- Пояснение значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна

начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример –

Плотность в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле

$$\rho = m / V, \quad (5.1)$$

где ρ - плотность материала образца, кг/м³;

m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

- Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.
- Формулы должны нумероваться в пределах каждого раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в пределах раздела, разделенных точкой, например (2.10) - десятая формула второго раздела. Допускается сквозная нумерация формул арабскими цифрами.

7 Список использованных источников

Список использованных источников указывается в соответствии с действующими нормами для научно - технической литературы.

Сведения о книгах (учебники, справочники и др.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги (без кавычек), год издания, объём в страницах.

8 Защита курсовой работы

В процессе подготовки к защите студент готовит доклад на 10 минут. В докладе должно быть раскрыто содержание курсовой работы, раскрыты главные положения, больше половины доклада должно быть посвящено практической части, заканчивается доклад выводами и предложениями.

Защита курсовой работы осуществляется перед комиссией, состоящей из преподавателей.

9 Критерии оценки курсового проекта

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе.

Критериями оценки курсовой работы являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения курсовой работы;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;

- правильность оформления списка информационных источников;
- достаточность и новизна изученных нормативных источников;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; используется основная литература по проблеме, работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Положительная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку. Студент, получивший неудовлетворительную оценку, должен доработать курсовую работу. В этом случае смена темы не допускается.

Критерии оценки курсовой работы:

Код и наименование компетенций	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Выполнение КР	Защита КР	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КР
ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.	ОПОР 5.1.1 Разрабатывает график производства работ по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля	0	0	0
	ОПОР 5.1.2 Рассчитывает годовые трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей	0	0	0

	автомобиля, и необходимое количество производственного персонала			
	ОПОР 5.1.3 Применяет законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно- хозяйственную деятельность производственного участка			
ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	ОПОР 5.2.1 Обеспечивает своевременное заполнение первичных документов на материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	0	0	0
	ОПОР 5.2.2 Рассчитывает смету затрат на проведение технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств			
	ОПОР 5.2.3 Рассчитывает технико-экономические показатели производственной деятельности			
ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	ОПОР 5.3.1 Организует деятельность персонала по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств			
	ОПОР 5.3.2 Организует работу по охране труда и экологической безопасности на производственном участке			
	ОПОР 5.3.3. Контролирует качество выполнения технического обслуживания и текущего ремонта автотранспортных			

	средств			
ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	ОПОР 5.4.1 Анализирует технико-экономические показатели производственной деятельности			
	ОПОР 5.4.2 Разрабатывает перечень мероприятий по улучшению технико-экономических показателей с учетом бережливого производства			
	ОПОР 5.4.3 Разрабатывает перечень мероприятий по совершенствованию условий труда производственного персонала			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.			
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях			
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию			
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
ОК 03 Планировать и	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной			

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности			
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
	ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования			
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.			
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности			
	ОПОР 04.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.1 Демонстрирует владение основами ораторского искусства			
	ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка			
	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
ОК 06 Проявлять гражданско-	ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-			

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	патриотическую позицию			
	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии			
	ОПОР 06.3 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности			
	ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации			
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
	ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в			

	профессиональной деятельности			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
	ОПОР 10.2 Переводит (с словарем) тексты профессиональной направленности.	0	0	0
	ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике			
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере			
	ОПОР 11.2 Определяет и обоснует с экономической точки зрения ресурсы для реализации коммерческой идеи			
	ОПОР 11.3 Демонстрирует экономически-рациональное поведение			
тах количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Введение

Введение должно содержать общие сведения о работе, его краткую характеристику, резюме. Во введении необходимо перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решать практически.

1. Теоретическая часть

В теоретической части курсовой работы необходимо подобрать материал по направлениям:

1. Издержки производства и ценообразование на АТП;
2. Себестоимость услуг на АТП;
3. Классификация затрат АТП по элементам;
4. Материальные затраты на АТП;
5. Затраты на оплату труда работников АТП;
6. Амортизация основных фондов АТП;
7. Резервы и факторы снижения себестоимости услуг АТП;
8. Формирование тарифа на перевозку грузов на АТП;
9. Политика АТП в области качества;
10. Сертификация услуг АТП;
11. Применение стандартов серии ISO 9000 на АТП.

2. Расчетная часть

2.1 Смета затрат и калькуляция себестоимости-----

2.1.1. Определение численности работающих

Фактическое число производственных рабочих.

$$Ч_{\phi} = \frac{\sum T_{г}}{\Phi_{г\phi} \cdot K_{пн}} = \text{чел.}$$

Принимаем = чел.

$\Phi_{г\phi}$ - фактический годовой фонд времени рабочих.

$K_{пн}$ - коэффициент повышения производительности труда = 1.1

Число вспомогательных рабочих.

$$Ч_{всп} = П_{всп} \times Ч_{\phi} \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \text{чел.}$$

$P_{всп}$ – процент вспомогательных рабочих, принимаем 25–35%

Число руководителей.

$$Ч_{р} = П_{р} \times \left(Ч_{\phi} + Ч_{всп} \right) \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \text{чел.}$$

$P_{р}$ – процент, принимаем 10-15%

Число специалистов.

$$Ч_{сп} = П_{сп} \times \left(Ч_{\phi} + Ч_{всп} \right) \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \text{чел.}$$

$P_{сп}$ – процент специалистов, принимаем 4-6%

Число других служащих.

$$Ч_{др.сл} = П_{др.сл} \times \left(Ч_{\phi} + Ч_{всп} \right) \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \text{чел.}$$

$P_{др.сл.}$ – процент производственных служащих, принимаем 2-3%

Таблица 2.1.- Распределение рабочих по разрядам

	Численность рабочих	Часовая тарифная ставка
I. разряд-ученики		
II. разряд		
III. разряд		
IV. разряд		
V. разряд		
VI. разряд		

2.1.2. Расчет трудовых затрат

Определяем заработную плату за фактически отработанное время (нормированная з/п),

$$Зн = Сср.час \times \Phi_{гф} \times Ч_{р}^{\phi} \text{ (руб.)}$$

Сср.час – среднечасовая тарифная ставка, руб.

$\Phi_{гф}$ – фонд рабочего времени в году;

$Ч_{р}^{\phi}$ – фактическая численность рабочих.

Сср.час=

Определяем основную заработную плату производственных рабочих.

$$Зосн = Зн + П + Ку + Дбр \text{ (руб.)}$$

П – размер премии, (в рублях)

$Ку$ – уральский коэффициент (районный коэффициент, в рублях)

$Дбр$ – доплата бригадиру, в рублях

Для рабочих – сдельщиков при составе бригады 5 – 10 чел. размер доплаты за бригадирство составляет 10% от нормируемой заработной платы ($Зн$), свыше 10 чел. – 15% от нормируемой заработной платы при условии выполнения норм выработки.

Для рабочих – повременщиков, при составе бригады свыше 5 человек доплата за бригадирство составляет 10% от нормируемой заработной платы условия выполнения бригадой нормативных заданий.

$$Дбр = 0,1 \times Зн \text{ (руб.)}$$

Доплата за работу в ночное время принимается 35% от среднечасовой тарифной ставки, доплата в вечернюю смену – 20% от среднечасовой тарифной ставки.

Определяем премию в размере 40% от нормируемой заработной платы:

$$П = \frac{Зн \times 40\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Определяем уральский коэффициент (15%)

$$Ку = \frac{Зн \times 15\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Нормированная зарплата с районным коэффициентом определяется по формуле:

$$Зкр = Зн + \frac{Зн \times 15\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Дополнительная зарплата рассчитывается в размере 10% от основной зарплаты:

$$Здоп = \frac{Зосн \times 10\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Социальные отчисления: (30% от ФОТ)

$$\sum O = On + Oc + Om \text{ (руб.)}$$

Отчисления в Пенсионный фонд – 22% от основной и дополнительной заработной платы:

$$O_n = \frac{З \times 22\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

$$З = З_{осн} + З_{доп} \text{ (руб.)}$$

Отчисления в фонд социального страхования (2,9% от З):

$$O_c = \frac{З \times 2,9\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Отчисления в фонд медицинского страхования (5,1% от З):

$$O_m = \frac{З \times 5,1\%}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Итого трудовые затраты (Тз) или общий плановый фонд заработной платы производственных рабочих:

$$Тз = З_{осн} + З_{доп} + \sum O$$

Определяем среднемесячную зарплату одного производственного рабочего

$$z_{\text{сред}}^{\text{мес}} = \frac{(З_{осн} + З_{доп})}{\frac{\Phi}{P} \times 12 \text{ мес}} \text{ (руб.)}$$

Определяем фонд заработной платы вспомогательных рабочих, руководителей, служащих и других служащих

Основная заработная плата вспомогательных рабочих

$$З_{всп} = C_{\text{ср.мес}} \times K_p \times K_{пр} \times 12 \text{ мес} \text{ (руб.)}$$

$C_{\text{ср.мес}}$ – среднемесячная зарплата.

$$C_{\text{ср.мес}} = P_{\text{час}} \times C_{\text{ср.час}} \times Ч_{\text{всп}} \text{ (руб.)}$$

$C_{\text{ср.час}}$ – среднечасовая тарифная ставка вспомогательных рабочих (4 разряд), руб.

$P_{\text{час}}$ – среднее количество часов, которое необходимо отработать за месяц.

$Ч_{\text{всп}}$ – число вспомогательных рабочих.

$K_{пр}$ – коэффициент премии (1,4)

K_p – районный коэффициент (1,15)

Определяем зарплату руководителей: (специалистов и служащих)

$$З_{рук} = O_p \times Ч_{\text{чел}} \times K_p \times K_{пр} \times 12 \text{ мес} \text{ (руб.)}$$

O_p – оклад руководителя

$O_{сп}$ – оклад специалистов, руб.

$O_{сл}$ – оклад служащих, руб.

Аналогично производится расчет заработной платы специалистов и других служащих.

Определяем дополнительную зарплату, которая принимается:

- Для вспомогательных рабочих – 9%
- Для руководителей – 15%
- Для специалистов -9%

$$З_{Двсп} = З_{всп} \times 0,09 \text{ (руб.)}$$

$$З_{Друк} = З_{рук} \times 0,15 \text{ (руб.)}$$

$$З_{Дсп} = З_{сп} \times 0,09 \text{ (руб.)}$$

$$З_{Ддр.сл.} = З_{др.сл.} \times 0,1 \text{ (руб.)}$$

Определяем отчисления в ЕСН, что составляет 30% от суммы основной и дополнительной заработной платы.

$$O_{\text{вн.ф}}^{\text{всп}} = \frac{30 \left(3_{\text{осн}}^{\text{всп}} + 3_{\text{доп}}^{\text{всп}} \right)}{100\%} \text{ (руб.)}$$

$$O_{\text{вн.ф}}^{\text{рук}} = \frac{30 \left(3_{\text{осн}}^{\text{рук}} + 3_{\text{доп}}^{\text{рук}} \right)}{100\%} \text{ (руб.)}$$

$$O_{\text{осн}}^{\text{сп}} = \frac{30 \left(3_{\text{осн}}^{\text{сп}} + 3_{\text{доп}}^{\text{сп}} \right)}{100\%} \text{ (руб.)}$$

$$O_{\text{вн.ф}}^{\text{др.сл.}} = \frac{30 \left(3_{\text{осн}}^{\text{др.сл.}} + 3_{\text{доп}}^{\text{др.сл.}} \right)}{100\%} \text{ (руб.)}$$

Определяем годовой фонд зарплаты всех категорий работников

$$З_{\text{г}}^{\text{всп}} = З_{\text{всп}} + З_{\text{д.всп}} + O_{\text{вн.ф}}^{\text{всп}} \text{ (руб.)}$$

$$З_{\text{г}}^{\text{рук}} = З_{\text{рук}} + З_{\text{д.рук}} + O_{\text{вн.ф}}^{\text{рук}} \text{ (руб.)}$$

$$З_{\text{г}}^{\text{сп}} = З_{\text{сп}} + З_{\text{д.сп}} + O_{\text{осн}}^{\text{сп}} \text{ (руб.)}$$

$$З_{\text{г}}^{\text{др.сл.}} = З_{\text{др.сл.}} + З_{\text{д.др.сл.}} + O_{\text{вн.ф}}^{\text{др.сл.}} \text{ (руб.)}$$

Итого годовой фонд зарплаты, руб.:

Затраты на материалы и запасные части для проведения технических обслуживаний и текущего ремонта

определяют исходя из запланированного числа часов работы машины в год и стоимости материалов и запасных частей (отнесено к одному часу работы машины).

Для текущего ремонта стоимость материалов составляет 100 – 120% от трудовых затрат (Тз). Для технического обслуживания (То-1, То-2) стоимость материалов составляет 60-80% от трудовых затрат (Тз).

$$Ср.м.ТР = ТЗ \times () \text{ (руб.)}$$

$$Ср.м.То - 1 = ТЗ \times () \text{ (руб.)}$$

$$Ср.м.То - 2 = ТЗ \times () \text{ (руб.)}$$

Определяем стоимость запасных частей (8% от стоимости ремонтных материалов):

$$Сз.ч = Ср.м. * 0,08 \text{ (руб.)}$$

Определяем транспортно – заготовительные расходы:

$$ТЗР = Ср.м \times K_1 + Сз.ч \times K_2 \text{ (руб.)}$$

$K_1 = 0,11$ – коэффициент транспортно – заготовительных расходов по материалам;

$K_2 = 0,04$ - коэффициент транспортно – заготовительных расходов по запчастям.

Определяем издержки на вспомогательные материалы

Топливо и электроэнергия для технологических целей.

Расход электроэнергии, кВт – час.

$$Q_{\text{э.т}} = \frac{\sum P_{\text{у}} \times \Phi_{\text{об}} \times K_3 \times K_с}{K_{\text{пс}} \times K_{\text{п}}} \text{ (кВт-час)}$$

$\sum P_{\text{у}}$ – суммарная установленная мощность электроприёмников, кВт-час;

Фоб - действительный фонд годовой рабочего времени оборудования, час

$$Фоб = Фгф \times 0,8 \text{ (час.)}$$

K_3 – коэффициент загрузки оборудования (0,6 – 0,9)

K_c – коэффициент спроса (0,15 – 0,25)

$K_{пс}$ – коэффициент, учитывающий потери в сети (0,92 – 0,95)

$K_{п}$ – коэффициент, учитывающий потери в двигателе (0,85 – 0,9)

Затраты на электроэнергию, (руб.)

$$Сэм = Qэ.т \times ЦкВт - \text{час (руб.)}$$

$Ц_{кВт-час}$ – цена за 1 кВт-час, руб.

Определяем общепроизводственные расходы

В состав общепроизводственных расходов входят следующие виды затрат:

1. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, включающие:

- Амортизацию производственного оборудования и транспортных средств, закрепленных за цехом (кроме амортизации легковых автомобилей, которая входит в состав общехозяйственных расходов по содержанию аппарата управления предприятием);
- Расход энергии на приведение в действие оборудования и транспортных средств;
- Расходы на ремонт и содержание производственного оборудования, включая зарплату рабочих, обслуживания оборудования, с отчислениями во внебюджетные социальные фонды с их зарплаты;
- Расходы по внутривозвратному перемещению грузов (материалов, полуфабрикатов, готовой продукции);
- Износ инструментов общего назначения;
- Другие подобные расходы, например, по содержанию рабочих мест.

2. Цеховые расходы, включающие:

- Зарплату цехового персонала с отчислениями во внебюджетные фонды;
- Амортизацию, ремонт и содержание основных средств цеха;
- Износ МБП;
- Расходы на охрану труда и техники безопасности;
- Недостачи и потери от порчи материальных ценностей при хранении их в цехах;
- Потери от простоев по вине цеха и т.п.;
- Командировочные расходы;
- Почтово-телеграфные расходы;
- Амортизация и расходы на содержание легковых автомобилей;
- Расходы на содержание вычислительных центров и т.п.;

3. Налоги, сборы, отчисления, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг).

4. Общезаводские непроизводственные расходы, включающие:

- Недостачи и потери от порчи материальных ценностей и готовой продукции при хранении их на общезаводских складах;
- Потери от простоев по вине цеха и т.п.;

5. Общепроизводственные расходы и общехозяйственные расходы списываются на себестоимость продукции (работ, услуг).

Расчёт общепроизводственных расходов (Таблица 2)

Затраты на охрану труда составляют 2 – 3% от трудовых затрат:

$$Зох.тр = 0,02 \times Тз \text{ (руб.)}$$

Затраты на текущий ремонт производственных помещений принимается 1 – 1,6% от стоимости здания.

Стоимость здания определяется по формуле:

$$Сзд = Ц \times V \text{ (руб.)}$$

Ц – цена за 1 м³ объема зданий, руб.

V – объем здания, м³

$$V = F_{ц} \times h \text{ (м}^3\text{)}$$

F_ц – площадь цеха (м²),

h = 6 м

$$S_{зз} = \% \times C_{зд} \text{ (руб.)}$$

Затраты на содержание и текущий ремонт оборудования составляет 3 -7% от стоимости оборудования.

$$S_{обор} = \% \times C_{обор} \text{ (руб.)}$$

Стоимость оборудования приблизительно принимается из расчёта

Для ТО-1 30 – 40 тыс.руб. на 1 производственного рабочего

ТО-2 40 - 50 тыс.руб. на 1 производственного рабочего

ТР 50 – 70 тыс.руб. на 1 производственного рабочего

C обор. =

Амортизационные отчисления принимаются в процентах от балансовой стоимости соответствующих основных фондов.

Для здания – 3,3% от стоимости $A_{зд} = 0,033 \times C_{зд}$ (руб.)

Для оборудования - 9% $A_{обор} = 9\% \times C_{обор}$ (руб.)

Затраты на осветительную электроэнергию:

$$S_{эл.осв} = Ц_{квт-час} \times W_{эл.осв} \text{ (руб.)}$$

$$W_{эл.осв} = \frac{25 \times F_{ц} \times T_{осв}}{1000} \text{ (кВт – час)}$$

W_{эл.осв} – расход электроэнергии на 1 M² площади, кВт – час

T_{осв} – число часов использования осветительной нагрузки в год(часов). При двухсменном режиме работы T_{осв} = 2000 часов, при односменной 800 часов.

25 – расход осветительной электроэнергии на 1м², Вт.

Затраты на воду на бытовые и прочие нужды

$$S = Ц_{в} \times Q_{в} \text{ (руб.)}$$

Ц_{вод.} – стоимость 1м³ воды, руб.

Q_в – расход воды, м³

$$Q_{в} = \frac{(40 \times Ч_{р} + 1,5 \times F_{ц}) \times 1,2 \times Д_{р}}{1000} \text{ (м}^3\text{)}$$

40л – норма расхода воды на 1 рабочего на бытовые нужды в сутки;

1,5 – л/м² - норма расхода на 1 M² площади;

1,2 – коэффициент, учитывающий расход воды на прочие нужды;

Д_{р.} – дни работы производственных подразделений (248 дней);

Ч_р - численность всех работников предприятиях.

Затраты на отопление

$$Z_{отоп} = Ц_{п} \times Q_{п} \text{ (руб.)}$$

Q_п – расход пара, т;

Ц_п – стоимость 1т. пара, условно = руб/м³

Φ_{от} = 6 месяцев*30 дней*24 часа (час.)

$$Q_{п} = \frac{qn \times V_{з} \times \Phi_{от}}{540 \times 1000} \text{ (м}^3\text{)}$$

q – удельный расход пара, 25 – 35 ккал/час
 540 – тепло, отдаваемое за 1 кг пара при его конденсации, ккал
 V_3 – объем здания, м³

Затраты на канализацию

$$C_k = Q_{б.н} \times Ц_k \text{ (руб.)}$$

$Q_{б.н}$ – расход воды на бытовые нужды, м³

$Ц_k$ – тарифная плата за спуск 1 м³ воды в канализацию (руб.).

Затраты на ремонт и износ малоценного и быстроизнашивающегося имущества.

$$З_{мбп} = n \times Ч \frac{\Phi}{P} \text{ (руб.)}$$

n – нормативные затраты на одного рабочего, руб.

$Ч_r$ - кол-во основных и вспомогательных рабочих, чел.

Затраты на спецодежду

$$З_{спец.од} = n \times Ч \frac{\Phi}{P} \text{ (руб.)}$$

n – нормативные затраты на одного рабочего, руб.

$Ч_r$ - кол-во основных и вспомогательных рабочих, чел.

Таблица 2.2- Смета общепроизводственных расходов

Наименование расходов	Сумма затрат, руб.	Процентное соотношение
2	3	4
Амортизация зданий		
Текущий ремонт здания		
Амортизация оборудования		
Текущий ремонт оборудования		
Затраты на освещения		
Затраты на воду		
Затраты на канализацию		
Затраты на отопление		
Затраты на охрану труда и технику безопасности		
Затраты на ремонт и износ малоценного и быстроизнашивающегося имущества		
Затраты на спецодежду		
Итого:		100%

1.8 Определяем общехозяйственные расходы

К общехозяйственным расходам относятся расходы по управлению предприятием в целом. В их состав входят следующие виды затрат:

1. Расходы по содержанию аппарата управления, включающие:

- Зарплату аппарата управления с отчислениями во внебюджетные фонды;
- Командировочные расходы
- Почтово-телеграфные расходы
- Амортизация и расходы на содержание легковых автомобилей;
- Расходы на содержание вычислительных центров и т.п.

2. Общехозяйственные расходы, включающие:

- Зарплату персонала, не относящегося аппарату управления, с отчислениями во внебюджетные фонды;
- Амортизацию, ремонт и содержание зданий и сооружений общезаводского характера;
- Расходы на изобретательство и реализацию;
- Износ МБП;
- Расходы на подготовку кадров и т.п.

3. Налоги, сборы, отчисления, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг).

4. Общезаводские непроизводственные расходы, включающие:

- Недостачи и потери от порчи материальных ценностей и готовой продукции при хранении их на общезаводских складах;
- Потери от простоев по вине цеха и т.п.;

5.Общепроизводственные расходы и общехозяйственные расходы списываются на себестоимость продукции (работ, услуг)

Общехозяйственные расходы

Рассчитывается путём умножения нормированной зарплаты с уральским коэффициентом на коэффициент 1,3.

$$Oxp = Zkr \times 1,3 \text{ (руб.)}$$

1.9 Составляем калькуляцию себестоимости (ТО, ТР) автомобиля

Таблица 2.3 -Калькуляция себестоимости зоны (ТО, ТР) автомобиля

№п/п	Статьи калькуляции	Сумма в руб.
1	2	3
1	Основные материалы	
2	Транспортно – заготовительные расходы	
3	Вспомогательные материалы	-
4	Топливо и энергия для технологических целей	
5	Основная заработная плата производственных рабочих ($Z_{осн}$)	
6	В том числе нормированная плата (Z_n)	
7	Нормированная заработная плата с районным коэффициентом ($Z_{кр}$)	
8	Дополнительная заработная плата производственных рабочих	
9	Социальные отчисления($\sum O$)	
10	Итого трудовые затраты (T_3)	
11	Годовой фонд зарплаты вспомогательных рабочих $Z_{всп}$	
12	Годовой фонд зарплаты цеховых руководителей, служащих и других служащих	
13	Итого прямые затраты (п.1+п.2+п.3+п.4+п.10+п.11+п.12)	
14	Общепроизводственные расходы	
15	Общехозяйственные расходы	
16	Итого производственная себестоимость (п.13+п.14+п.15)	
17	Коммерческие расходы (п.16*0,02) – коэффициент коммерческих расходов	
18	Итого коммерческая себестоимость (п.17+п.16)	
19	Прибыль (28% от коммерческой себестоимости) (п.18*0,28)	
20	Стоимость ТР (п.19+п.18)	
21	Налог на добавленную стоимость (НДС – 18% от оптовой цены) (п.20*0,18)	

22	Отпускная цена (п.20+п,21)	
-----------	----------------------------	--

$$\text{Себестоимость одного } To(TP) = \frac{\text{Произ.себестоимость } To(TP)}{\text{Кол. - во } To(TP)} \text{ (руб.)}$$

$$\text{Стоимость одного } T\alpha(TP) = \frac{\text{Стоимость } To(TP)}{\text{Кол. - во } To(TP) \text{ в год}} \text{ (руб.)}$$

Общегодовой фонд з / п

$$\text{Среднемесячная з / п одного работающего} = \frac{\text{работников}}{12 \text{ месяцев} \cdot \text{Число работающих}} \text{ (руб.)}$$

$$\text{Фондоотдача} = \frac{\text{Стоимость работ}}{\text{Стоимость здания + Стоимость оборудования}} \text{ (руб./руб.)}$$

$$\text{Фондовооруженность рабочих} = \frac{\text{Стоимость оборудования}}{\text{Численность рабочих}}$$

$$\text{Прибыль} = 0,28 \times \text{Полная себестоимость (руб.)}$$

$$\text{Стоимость работ} = \text{Полная себестоимость} + \text{Прибыль (руб.)}$$

$$\text{Уровень рентабельности в целом} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Стоимость работ}} \cdot 100\% \text{ (\%)}$$

$$\text{Уровень рентабельности по затратам} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Полная себестоимость}} \cdot 100\% \text{ (\%)}$$

$$\text{Производительность труда на одного работника} = \frac{\text{Стоимость работ}}{\text{Число работающих}} \text{ (руб./чел.)}$$

$$\text{Общегодовой фонд зарплаты работников} = TЗ + З_{\text{од.в.р}} = \text{(руб.)}$$

$$\text{Фондоёмкость} = \frac{1}{\text{Фондоотдача}} \text{ (руб./руб.)}$$

2.2. Техничко-экономические показатели раздела

Таблица 2.4- Техничко-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
2	3	4
Годовая производственная программа	чел.ч.	
Число производственных рабочих	чел.	
Число вспомогательных рабочих	чел.	
Число руководителей и служащих	чел.	
Число других служащих	чел.	
Общее кол – во работающих	чел.	
Общегодовой фонд заработной плата работников	руб.	
В том числе основных производственных рабочих	руб.	
Среднемесячная заработная плата одного производственного рабочего	руб./чел.	
Среднемесячная заработная плата одного работающего	руб./чел.	
Себестоимость текущего обслуживания	руб.	
Производительность труда в расчёте на одного рабочего	руб./чел.	
Фондоотдача	руб./руб.	
Фондоёмкость	руб./руб.	
Фондовооружённость	руб./чел.	
Прибыль	руб.	
Стоимость работ	руб.	
Уровень рентабельности в целом	%	
В том числе по затратам	%	

2.3 Расчет экономической эффективности применения приспособления

Назначение приспособления _____

Себестоимость работ до внедрения приспособления

$$C1 = P1 \times \left(1 + \frac{Hц}{100}\right) \text{ (руб.)}$$

Hц – цеховые расходы, в % условно принимаются 120 – 140%

P1 – расценка работы, руб.

$$P1 = C_{ср.ч} \times H_{вр} \text{ (руб.)}$$

C_{ср.ч} – среднечасовая тарифная ставка, в руб.-

H_{вр} – норма времени, в чел.-час. (принимается по **ТНиР, вып. 5** или ВНиР)

Себестоимость работы после внедрения приспособления:

$$C2 = P2 \times \left(1 + \frac{Hц}{100}\right) + \frac{\Pi}{K} \times \left(\frac{1}{T} + \frac{\text{Э}}{100}\right) \text{ (руб.)}$$

P2 – расценка после внедрения приспособления.

$$P2 = C'_{ср.ч} \times H'_{вр} \text{ (руб.)}$$

H'_{вр} – после внедрения приспособления норма времени, чел-час.

$$H'_{вр} = H_{вр} / 2$$

Π – ориентировочная стоимость приспособления (рыночная цена), руб.

K – годовая программа принимается по заданию или рассчитывается:

$$K = 248 \text{ дн.} \times n \cdot \text{машин. в.} \cdot \text{ремонт} \times B' \text{ (раз)}$$

B' = сколько раз приспособление принимаем в день на одну машину.

T – срок службы приспособления,
принимаем T = 1 – 3 года.

Э – процент расходов, связанных с внедрением приспособления в производство, 20 – 40%.

C₂ – себестоимость ремонта после внедрения приспособления.

Условно – годовой экономический эффект от внедрения приспособления.

E_н – коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений во внедрение данного приспособления, принимаем E_н = 0,16 (руб./руб.)

$$\text{Эуч} = K \times (C1 - C2) + E_n \times \Pi \text{ (руб.)}$$

Срок окупаемости капитальных затрат на внедрение данного приспособления (нормативный срок окупаемости T_н < 6,25 лет)

$$T_o = \frac{\Pi}{\text{Эуч}} = \text{лет}$$

Вывод: так как срок окупаемости нашего приспособления меньше нормативного и составляет _____ года, то данное приспособление экономически выгодно (эффективно), экономический эффект составляет _____ руб.

Заключение

I. Организация ТО (ТР) автомобиля _____ экономически выгодна и целесообразна, т.к. прибыль составит _____ тыс.руб., уровень рентабельности в целом - _____ %.

Для повышения эффективности организации и снижения себестоимости ремонтных работ автомобиля _____ предлагаются следующие мероприятия:

1. _____
2. _____
3. _____

II. Расчет экономической эффективности применения приспособления _____ показал его выгодность, так как срок окупаемости приспособления меньше нормативного и составляет _____ года (лет), экономический эффект - _____ руб.

Приложение А
Форма титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

ПЦК _____

КУРСОВАЯ РАБОТА
РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту
автотранспортных средств
МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей

на тему: _____

Исполнитель: студенткурса, группа _____

Руководитель: _____
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Работа допущена к защите “” _____ 20__ г. _____
(подпись)

Работа защищена “” _____ 20__ г. с оценкой _____
(оценка) (подпись)

Магнитогорск, 20__

Приложение Б

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема: _____

Студент _____

Задание

Исходные
данные: _____

Состав и содержание работы _____

Срок сдачи: « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель: _____ / _____ « ____ » _____ 20__ г.

Задание получил: _____ / _____
« ____ » _____ 201__ г.

Магнитогорск, 20__