

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРВИЧНЫХ ТРУДОВЫХ КОЛЛЕКТИВОВ
для студентов специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Строительных и транспортных машин
Председатель: Н.Н. Филиппович
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией
Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчик:

И.Ю. Боровских,
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный
колледж

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны на основе рабочей программы ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов. Содержание курсовой работы ориентировано на формирование общих и профессиональных компетенций по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базового уровня подготовки.

1. Общие положения

1. Курсовая работа является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студентов.

2. Продолжительность курсовой работы– 20 часов. Выполнение курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

3. Выполнение студентом курсовой работы проводится с **целью:**

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по специальным дисциплинам;
- углубления теоретических знаний;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирования умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

4. Курсовая работа выполняется в сроки, определённые учебным планом по специальности и рабочим учебным планом образовательного учреждения.

5. Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателями специальных дисциплин и принимается соответствующими предметно - цикловыми комиссиями. Контроль за выполнением разделов курсовой работы осуществляется преподавателем-консультантом, заведующим отделением и председателем ПЦК

В соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов предусмотрено проведение курсовой работы.

В результате её выполнения, обучающийся должен:

уметь:

У1 организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

У2 осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

У3 составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

У4 разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин;

У5 участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения;

У6 свободно общаться с представителями отечественных и иностранных фирм-производителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Содержание курсовой работы ориентировано на формирование общих компетенций по профессиональному модулю основной профессиональной образовательной программы по специальности:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

И овладению профессиональными компетенциями:

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения

ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

Структура курсовой работы.

По структуре курсовая работа состоит из пояснительной записки.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание;
- отзыв руководителя и рецензия;
- содержание;
- введение;
- основную часть (включает разделы в соответствии с утвержденным заданием или более подробной детализацией);
- список использованных источников;
- приложения.

Работа, наряду с бумажным носителем, должна быть полностью представлена руководителю на электронных носителях данных персональных компьютеров.

Требования к оформлению пояснительной записки

Пояснительная записка является неотъемлемой частью проекта и представляется вместе с графической частью.

Пояснительную записку выполняют на стандартных листах бумаги формата А4 (210x297 мм) в компьютерном варианте. Допускается одностороннее заполнение листов. С левой стороны оставляют поля шириной 20 мм для брошюровки, сверху, снизу и справа - 5 мм. Страницы пояснительной записки должны быть пронумерованы и сброшюрованы

Пояснительная записка должна составлять 30-50 страниц.

Требования к оформлению: интервал 1 или 1,5; шрифт Times New Roman, Arial, Gost A; размер шрифта текста – 12, заголовки – 16, 18; цвет – чёрный; начертание – по выбору.

Требования к изложению текста курсовой работы

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

В тексте работы не допускается:

- сокращение обозначений единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц в головках и боковиках таблиц, в расшифровках формул;

- применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, а также соответствующими стандартами;

- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ) без регистрационного номера.

Единица измерения физической величины одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной.

Значения символов, числовых коэффициентов, входящих в формулу приводятся непосредственно под формулой. Значение каждого символа пишется с новой строки в той же последовательности, в какой эти символы приведены в формуле. Первая строка символов должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Все формулы в пояснительной записке нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например,

$$S = a \times b, \quad (1)$$

где **S**- площадь здания, кв. м; **a** - длина здания, м; **b**- ширина здания, м.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например, «. в формуле (1).».

В примечаниях к тексту и таблицам указываются только справочные и поясняющие данные.

Если имеется одно примечание, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку.

Если примечаний несколько, после слова «Примечания» ставят двоеточие. Примечания в этом случае нумеруют арабскими цифрами с точкой, например:

Примечания: 1. _____
2. _____

В указаниях могут быть ссылки на стандарты, технические условия, другие документы и литературные источники, указанные в квадратных скобках.

Высота букв и цифр должна быть в пределах 5-7мм

Оформление таблиц

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Таблица может иметь тематический заголовок, который помещается над таблицей

посередине. Все таблицы, если их несколько, нумеруются в пределах каждого раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы без знака «№». Слово «Таблица» при наличии тематического заголовка пишут над заголовком. Заголовки граф указываются в единственном числе. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Графу «№ п/п» в таблицу не включают. Для облегчения ссылок в тексте пояснительной записки допускается нумерация граф таблицы. Если цифровые или иные данные в графе таблицы не приводятся, то в графе ставят прочерк.

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.

Критерии оценки курсовой работы

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе.

Критериями оценки курсовой работы являются:

Код и наименование компетенции (ПК и ОК)	Основные показатели оценки результатов	Оценка (да/нет)
ПК 3.1. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	ОПОР 3.1.1 Проводит определение трудовых ресурсов, в т.ч. на конкретном предприятии	
	ОПОР 3.1.2 Организует работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	
	ОПОР 3.1.3 Проводит подбор необходимого количества трудовых ресурсов	
	ОПОР 3.1.4 Проводит распределение рабочих по постам, специальностям, квалификациям.	

ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ	ОПОР 3.2.1 Проводит контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ по ТО.	
	ОПОР 3.2.2 Оформляет и составляет техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения, в т.ч. на конкретном предприятии	
	ОПОР 3.2.3 Определяет формы и методы контроля за соблюдение технологической дисциплины при выполнении работ ТО	
	ОПОР 3.2.4 Определяет формы и методы контроля за соблюдение технологической дисциплины при выполнении работ текущего ремонта	
ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.	ОПОР 3.3.3 Оценивает экономическую эффективность работы ремонтно-механического отделения структурного подразделения	
	ОПОР 3.3.4 Оформляет отчетную документацию о работе структурного подразделения, в т.ч. на конкретном предприятии	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.	
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.	

оценивать их эффективность и качество	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.	
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.	
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	
	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию.	
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
	ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	

	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.	
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.	

Содержание курсовой работы

Задание на курсовую работу

Задание включает исходные данные, выданные преподавателем. Кроме этого в задании указываются даты выдачи задания и сдачи проекта.

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

КУРСОВАЯ РАБОТА

по профессиональному модулю ПМ 03.
Организация работы первичных трудовых коллективов

Тема _____

Специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Студент _____

Группа _____

Руководитель _____

Магнитогорск 20 _____

Министерство образования и науки 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: « ____ » _____ 201__ г.

Руководитель: _____ / _____ « ____ » 201__ г.

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

Магнитогорск 20__

Содержание

Введение	стр.
Раздел 1. Теоретическая часть	
Раздел 2. Расчетная часть	
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 курсовой работы	
2.2. Расчет экономической эффективности применения приспособления	
2.3. Порядок определения стоимости 1 машино- часа эксплуатации	

Список использованных источников

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.

Теоретическая часть

В теоретической части курсовой работы необходимо подобрать материал по направлениям:

Расчетная часть

2.1 Смета затрат и калькуляция себестоимости

1.1. Определение численности работающих

1.1.1. Фактическое число производственных рабочих.

$$\chi \frac{\Phi}{p} = \frac{\sum T_2}{\Phi_2 \Phi \bullet K_{пп}} = \text{чел.} \quad \text{Принимаем} = \quad \text{чел.}$$

Φ - фактический годовой фонд времени рабочих.

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

1.1.2. Число вспомогательных рабочих.

$$\chi_{всп} = P_{всп} \times \chi \frac{\Phi}{p} \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \quad \text{чел.}$$

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

1.1.3. Число руководителей.

$$\chi_p = P_p \times \left(\chi \frac{\Phi}{p} + \chi_{всп} \right) \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \quad \text{чел.}$$

P_p – процент, принимаем 10-15%

1.1.4. Число специалистов.

$$\chi_{сп} = P_{сп} \times \left(\chi \frac{\Phi}{p} + \chi_{всп} \right) \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \quad \text{чел.}$$

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

1.1.5. Число других служащих.

$$\chi_{др.сл} = P_{др.сл} \times \left(\chi \frac{\Phi}{p} + \chi_{всп} \right) \text{ чел.} \quad \text{Принимаем} = \quad \text{чел.}$$

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

Таблица 2.2 Распределение рабочих по разрядам

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

2.3. Расчет трудовых затрат

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

$$Z_n = \text{Ср.час} \times \Phi_{гф} \times \frac{Ч^{\phi}}{p} \text{ (руб.)}$$

Ср.час – среднечасовая тарифная ставка, руб.

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

$\frac{Ч^{\phi}}{p}$ – фактическая численность рабочих.

Ср.час=

2.3.2 Определяем основную заработную плату производственных рабочих.

$$Z_{осн} = Z_n + П + K_y + Д_{бр} \text{ (руб.)}$$

П – размер премии, (в рублях)

K_y – уральский коэффициент (районный коэффициент, в рублях)

$Д_{бр}$ – доплата бригадиру, в рублях

Для рабочих – сдельщиков при составе бригады 5 – 10 чел. размер доплаты за бригадирство составляет 10% от нормируемой заработной платы (Z_n), 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.

$$Д_{бр} = 0,1 \times Z_n \text{ (руб.)}$$

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%)

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

2.3.3 Нормированная зарплата с районным коэффициентом определяется по формуле:

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

2.3.4 Дополнительная зарплата рассчитывается в размере 10% от основной зарплаты:

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

2.3.5 Отчисления во внебюджетные фонды: (30% от ФОТ)

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

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

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

$$З = Зосн + Здоп \text{ (руб.)}$$

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

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

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

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

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

$$Тз = Зосн + Здоп + \sum O$$

Определяем среднемесячную зарплату одного производственного рабочего

$$Z_{\text{сред}}^{\text{мес}} = \frac{(Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}})}{Ч_{\text{р}} \times 12 \text{мес}} \text{ (руб.)}$$

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

2.4.1. Основная заработная плата вспомогательных рабочих

$$Z_{\text{всп}} = \text{Ср.мес.} \times K_{\text{р}} \times K_{\text{пр}} \times 12 \text{мес} \text{ (руб.)}$$

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

$$\text{Ср.мес.} = R_{\text{час}} \times \text{Ср.час.} \times Ч_{\text{всп}} \text{ (руб.)}$$

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

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

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

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент премии (1,4)

$K_{\text{р}}$ – районный коэффициент (1,15)

2.4.2. Определяем зарплату руководителей: (специалистов и служащих)

$$Z_{\text{рук}} = O_{\text{р}} \times Ч_{\text{чел}} \times K_{\text{р}} \times K_{\text{пр}} \times 12 \text{мес} \text{ (руб.)}$$

$O_{\text{р}}$ – оклад руководителя

$O_{\text{сп}}$ – оклад специалистов, руб.

$O_{\text{сл}}$ – оклад служащих, руб.

Аналогично производится расчет зарплаты специалистов и других служащих.

2.4.3 Определяем дополнительную зарплату, которая принимается:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4.5 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.:

2.5 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).

2.5.1 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).

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

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

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

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

$$Сз.ч = Ср.м. * 0,08 (\text{руб.})$$

2.5.3 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.

2.6. Определяем издержки на вспомогательные материалы

1.6.1 Топливо и электроэнергия для технологических целей.

Расход электроэнергии, кВт – час.

$$Q_{э.м} = \frac{\sum P_y \times \Phi_{об} \times K_з \times K_c}{K_{нс} \times K_n} (\text{кВт-час})$$

$\sum P_y$ – суммарная установленная мощность электроприёмников,

кВт-час; (принимается из технологического раздела курсовой работы по дисциплине «Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»).

$\Phi_{об}$ - действительный фонд годовой рабочего времени оборудования, час

$$\Phi_{об} = \Phi_{гф} \times 0,8 (\text{час.})$$

$K_з$ – коэффициент загрузки оборудования (0,6 – 0,9)

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

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

K_n – коэффициент, учитывающий потери в двигателе (0,85 – 0,9)

1.6.2 Затраты на электроэнергию, (руб.)

$$С_{эм} = Q_{э.м} \times Ц_{кВт-час} (\text{руб.})$$

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

2.7 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 внутризаводскому 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)

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

$$Z_{ох.тр} = 0,02 \times Tз \text{ (руб.)}$$

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

Стоимость здания определяется по формуле:

$$Cз\partial = Ц \times V \text{ (руб.)}$$

Ц – цена за 1 м³ объема зданий, руб.

V – объём здания, м³

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

$F_{ц}$ – площадь цеха (m^2), (принимается из технологического раздела курсовой работы по дисциплине «Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»)

$h = 6$ м

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

2.7.3 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

$C_{обор.} =$

2.7.4 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.)

2.7.5 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 M^2 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 $1m^2$, Вт.

2.7.6 Затраты на воду на бытовые и прочие нужды

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

$Ц_{в}$ – стоимость $1m^3$ воды, руб.

$Q_{в}$ – расход воды, m^3

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

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

1,5 – л/ m^2 - норма расхода на 1 M^2 площади;

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

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

$Ч_{р}$ - численность всех работников предприятиях.

2.7.7 Затраты на отопление

$$Z_{отоп} = Ц_n \times Q_n \text{ (руб.)}$$

Q_n – расход пара, т;

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

$\Phi_{от}$ = 6 месяцев*30 дней*24 часа (час.)

$$Q_n = \frac{q_n \times V_з \times \Phi_{от}}{540 \times 1000} \text{ (м}^3\text{)}$$

q – удельный расход пара, 25 – 35 ккал/час

540 – тепло, отдаваемое за 1 кг пара при его конденсации, ккал

$V_з$ –объем здания, м³

2.7.8 Затраты на канализацию

$$Ск = Q_{б.н} \times Цк \text{ (руб.)}$$

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

$Цк$ – тарифная плата за спуск 1 М³ воды в канализацию (руб.).

2.7.9. Затраты на ремонт и износ малоценного и быстроизнашивающегося имущества.

$$Z_{мбп} = n \times Ч \frac{\phi}{p} \text{ (руб.)}$$

n – нормативные затраты на одного рабочего, руб.

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

2.7.10. Затраты на спецодежду

$$Z_{спец.од} = n \times Ч \frac{\phi}{p} \text{ (руб.)}$$

n – нормативные затраты на одного рабочего, руб.

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

Заполнить таблицу 2.

Таблица 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 водоснабжение для бытовых нужд		
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%

2.8 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.

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

2.9 Составляем калькуляцию себестоимости (ТО, ТР) ПТСДМиО

Таблица 3 -Калькуляция себестоимости зоны (ТО, ТР) ПТСДМиО

Статьи калькуляции	Сумма в руб.
2	3
Основные материалы	
Транспортно – заготовительные расходы	
Вспомогательные материалы	-
Топливо и энергия для технологических целей	
Основная заработная плата производственных рабочих ($Z_{осн}$)	
В том числе нормированная плата (Z_n)	
Нормированная заработная плата с районным коэффициентом ($Z_{кр}$)	
Дополнительная заработная плата производственных рабочих	
Отчисления во внебюджетные фонды ($\sum O$)	
Итого трудовые затраты (T_3)	
Годовой фонд зарплаты вспомогательных рабочих $Z_{всп}$	
Годовой фонд зарплаты цеховых руководителей, служащих и других служащих	
Итого прямые затраты (п.1+п.2+п.3+п.4+п.10+п.11+п.12)	
Общепроизводственные расходы	
Общехозяйственные расходы	
Итого производственная себестоимость (п.13+п.14+п.15)	
Коммерческие расходы (п.16*0,02) – коэффициент коммерческих расходов	
Итого коммерческая себестоимость (п.17+п.16)	
Прибыль (28% от коммерческой себестоимости) (п.18*0,28)	
Стоимость ТР (п.19+п.18)	
Налог на добавленную стоимость (НДС – 18% от оптовой цены) (п.20*0,18)	
Отпускная цена (п.20+п.21)	

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

$$\text{Стоимость одного Т\alpha(ТР)} = \frac{\text{Стоимость Т\alpha(ТР)}}{\text{Кол – во Т\alpha.(ТР) в год}} \quad (\text{руб.})$$

$$\text{Общегодовой фонд з / п}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\text{Общегодовой фонд зарплат работников} = \text{ТЗ} + \text{З}_{\text{одв.р}} = \quad (\text{руб.})$$

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

2.10 Техничко-экономические показатели курсовой работы

Таблица 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	%	

2.11 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:

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

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:

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

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

T – срок службы приспособления,

принимает $T = 1 - 3$ года.

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

C_2 – себестоимость ремонта после внедрения приспособления.

Условно – годовой экономический эффект от внедрения приспособления.

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

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

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

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

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

2.3. Порядок определения стоимости 1 машино- часа эксплуатации

Стоимости 1 маш х часа эксплуатации строительных машин определяется по следующей формуле:

$S_{\text{маш}} = A + 3B + \Theta + C + \Gamma + P + \Pi$, где

$S_{\text{маш}}$ - размер 1 маш.-ч эксплуатации строительных машин, руб.

A - размер постоянных эксплуатационных затрат- нормативные амортизационные отчисления на полное восстановление машин, руб/маш.-ч.

3 - размер оплаты труда рабочих, управляющих строительными машинами, руб/маш.-ч.

B - размер затрат на замену быстроизнашивающихся частей, руб/маш.-ч.

Θ - размер затрат энергоносителей, руб/маш.-ч.

C - размер затрат смазочных материалов, руб/маш.-ч.

Γ - размер затрат гидравлической жидкости, руб/маш.-ч.

P - размер затрат на все виды ремонтов машин, их техническое обслуживание и диагностирование, руб/маш.-ч.

Π - размер затрат на перебазирование машин с одной стройплощадки на другую строительную площадку, руб/маш.-ч.

1. Размер постоянных эксплуатационных затрат, амортизационные отчисления на полное восстановление машин определяется по формуле:

$A = \frac{Ц_{На}}{100T}$, где

Ц - балансовая стоимость машины, руб.

На - годовая норма амортизационных отчислений на полное восстановление по данному виду строительных машин % в год.

T - нормативный годовой режим эксплуатации машин, маш.-ч/год.

2. Размер оплаты труда звена (команды) рабочих, управляющих машинами, определяется по фактическому уровню или по применяемому в организации тарифным ставкам, соответствующих разрядов с учетом доплат, надбавок премий

и других выплат, предусмотренных «Типовыми методическими рекомендациями по планированию и учету себестоимости строительных работ», утверждённые Минстроем России 04.12.95 № БЕ-11-260/7.

Состав звена и тарифные разряды рабочих определяются согласно руководства по эксплуатации машин с учетом Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

3. Размер затрат на замену быстроизнашивающихся частей определяется по формуле:

$B = \frac{Цч}{Tч}$, где

Цч - средневзвешенная свободная цена быстроизнашивающихся частей или их комплекта на машину, руб.

Tч - средневзвешенный нормативный ресурс быстроизнашивающихся частей их комплекта на машину, маш.-ч.

4. Размер затрат на энергоносители, смазочные материалы, гидравлическую жидкость определяется путем умножением действующих текущих сметных цен на нормы их расхода.

Нормы расхода указанных материалов принимаются по действующим руководствам, паспортным данным.

5. Размер затрат на ремонт и техническое обслуживание машин данного вида, типа или типоразмерной группы определяется по формуле:

$P = \frac{Ц_{Нр}}{100T}$, где

Ц, T - показатели, определяемые в порядке, изложенные выше.

Нр - норма годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин, % в год. Этот нормативный показатель определяется по формуле:

$Нр = \frac{Зр}{Бс} \cdot 100$, где

Зр - величина среднегодовых трудовых затрат на все виды ремонтов и ТО машин данного вида, типа или типоразмерной группы, руб.

Бс - среднегодовая балансовая стоимость данного вида, типа или типоразмерной группы, руб.

6. При разработке нормативов на перебазирование машин, на которые эти нормативы отсутствуют в Сборнике сметных норм и расценок цен на эксплуатации машин, при корректировке нормативов, приводимых в указанном Сборнике, по местным условиям строительства, а также при разработке индивидуальных сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин учитываются дополнительные условия выполнения работ по перебазированию:

- способ перебазирования - своим ходом, на буксире, на трейлере (с демонтажем и без демонтажа машины).
- расстояние перебазирования, включая затраты на монтаж, демонтаж, погрузку, разгрузку и перевозку машины.
- состав автотранспортных средств – кол-во и марка тягачей, прицепов, машин сопровождения.
- вид и типоразмерная группа крана, применяемого на монтаже, демонтаже, погрузке и разгрузке машины.
- количественный и квалификационный состав звена рабочих, занятых на работах по перебазированию машин, без учёта машиниста машины, подлежащей перебазированию.

Таблица 5- Расчёт затрат на перебазировку машин

Наименование машин, марка или основной технический параметр (мощность, грузоподъёмность, вместимость ковша)	Число смен работы машин (одна смена в сутки)	Эксплуатации машины в год при работе в одну, две и три смены, час.	Затраты на одну машину, руб.		Среднее расстояние одной перебазировки, км
			на одну перебазировку	дополнительно на каждый километр расстояния	
1	2	3	4	5	6
			$\frac{\text{зарплата}}{\text{прочие}}$	$\frac{\text{зарплата}}{\text{прочие}}$	25

Продолжение таблицы 5

Наименование машин, марка или основной технический параметр (мощность, грузоподъёмность, вместимость ковша)	Общие затраты на одну перебазировку, руб.	Среднее число перебазировок в год	Общие затраты по перебазировке, руб.	Затраты по перебазировке на один машино-час, руб.
1	7	8	9	10
	$\frac{\text{зарплата}}{\text{прочие}}$	10	$\frac{\text{зарплата}}{\text{прочие}}$	$\frac{\text{зарплата}}{\text{прочие}}$

Таблица 6 - Определение годовых затрат (на амортизацию)

Наименование машины	Работа машины в сутки, число смен	Эксплуатация машины в год, в одну смену, час.	Восстановительная стоимость машины, руб.	Норма амортизации		Амортизационные отчисления на 1м/час, руб.
				%	руб.	
1	2	3	4	5	6	7

Премию к заработной плате принять в размере 40% от заработной платы.

Таблица 7 - Определение заработной платы персонала, обслуживающего машины, на один машино-час

Наименование машины	Работа машины(кол-во смен)	Обслуживающий персонал		Часовая тарифная ставка, руб.	Заработная плата на 1м/час, руб.	Премия, руб.	Основная заработная плата на 1м/час, руб.
		чел.	разряд				

Таблица 8 - Определение затрат на топливо, смазочные и обтирочные материалы

Наименование машины	Норма расхода топлива на час работы машины, кг.	Средний поправочный коэффициент	Расчетный расход топлива на м/час, руб.	Цена 1 кг топлива франко-машины, руб.
1	2	3	4	5

Продолжение таблицы 8

Наименование машины	Затраты на смазочные и обтирочные материалы		Стоимость топлива, смазочных и обтирочных материалов на м/час, руб.
	6	7	
	на 1 кг топлива, руб.	на м/час, руб.	

Таблица 9 - Определение затрат на масло для гидравлических систем

Наименование машины	Норма расхода, на один час работы машины, кг	Цена 1 кг масла,руб.	Стоимость масла на 1 час работы машины руб.,

Таблица 10 - Определение затрат на износ сменной оснастки

Наименование сменной оснастки по видам машин	Работа машины в год, час.	Норма расхода запасных частей, сменных деталей на 1 год эксплуатации (в % от восстановительной стоимости)	Стоимость оснастки на 1 маш.-час руб.,	Стоимость оснастки на 1 маш.-ч. руб.,
				----- --

Таблица 11 - Определение затрат на ТО и ТР машин

Наименование машины	Трудоёмкость ТО и ТР на один час работы машины, чел-час.	Средневзвешенная тарифная ставка ремонтных рабочих, руб.	Зарплата рабочих на один маш./час, руб.
1	2	3	4

Продолжение таблицы 11

Наименование машины	Заработная плата с учётом премиальных надбавок, руб.	Коэффициент перехода стоимости ремонтных материалов и прочих затрат	Стоимость ремонтных материалов и прочие затраты, руб.
1	5	6	7

Накладные расходы принять в размере 42 % от фонда оплаты труда.

Сметную прибыль принять – 95% от фонда оплаты труда.

НДС принять – 18%от цены одного маш-час.

Таблица 12 - Сводная калькуляция цены машино-часа эксплуатации

Наименование затрат	Сумма, руб.
1 Затраты на перебазировку машин: а) заработная плата б) прочие затраты	
2 Затраты на монтаж и демонтаж: а) заработная плата б) прочие затраты	
3 Амортизационные отчисления	
4 Заработная плата обслуживающего персонала	
5 Затрата на топливо, смазочные и обтирочные материалы	
6 Затраты на сменную оснастку	
7 Техническое обслуживание и текущий ремонт: а) заработная плата ремонтных рабочих б) стоимость ремонтных материалов	
8 Содержание и ремонт подкрановых путей: а) заработная плата б) прочие затраты	
9 Затраты на гидравлическое масло	
10 Итого – прямые затраты: а) заработная плата б) прочие затраты	
11 Накладные расходы	
12 Сметная прибыль	
13 Цена 1 маш-ч без НДС	
14 НДС	
15 Цена 1 маш*час с НДС	

Годовой режим работы машин

Наименование машин	Годовой режим работы машин (Т) для IV темп. зоны, маш-час.
Автогрейдеры	1275
Автотранспортные средства	2185
Асфальтоукладчики	1275
Бульдозеры	1955
Бурильно-крановые машины	2185
Дизель-молоты, копры	2185
Катки самоходные	1275
Краны на автомобильном ходу	2185
Краны башенные	2470
Краны на гусеничном ходу	2185
Краны на пневмоколесном ходу и на спецшасси автомобильного типа	2185
Погрузчики	2185
Подъёмники	2185
Прочие машины	2185
Скреперы	1275
Трубоукладчики	2185
Экскаваторы одноковшовые с ковшом ёмкостью 0,25 куб. м.	1700
Экскаваторы одноковшовые с ковшом ёмкостью свыше 0,25 куб. м.	1955
Экскаваторы многоковшовые	1955

Приложение № 2

Нормы затрат на перебазировку строительных машин

Способы транспортирования строительных машин	Затраты в руб. не зависящие от расстояния перебазировки		Дополнительные затраты на каждый км расстояния	
	З/плата (руб.)	Прочие (руб.)	З/плата (руб.)	Прочие (руб.)
1	2	3	4	5
1. НА ТРАЙЛЕРАХ:				
- грейдеры прицепные	210	122,5	12,25	17,5
- катки прицепные до 10 т	175	105	12,25	17,5
более 10 т	175	175	17,5	31,5
- катки самоходные до 10 т	210	122,5	12,25	17,5
более 10 т	227,5	122,5	14,0	26,25
- краны гусеничные стреловые д.п.				
до 5 т	103,35	172,25	12,06	17,23
до 10 т	311,78	178,16	17,82	33,41
до 20 т	334,05	200,43	22,27	40,1
до 25 т	489,94	534,48	37,86	80,17
- машины на базе трактора				
мощностью	245,63	175,45	24,56	35,09
до 75 л.с.	373,575	224,145	24,9	37,36
до 140 л.с.	233,84	146,15	23,38	52,62
более 140 л.с.				
- экскаваторы с емкостью				
до 0,4	225	135	15,75	22,5
до 1,0	292,5	202,5	22,5	40,5
до 1,25	495	540	38,25	81
- экскаваторы многоковшовые				
емкостью в л.	270	157,5	15,75	22,5
до 20	292,5	157,5	18,0	33,75
до 50				
- экскаваторы роторные	292,5	202,5	22,5	40,5
траншейные				
2. НА ПНЕВМОХОДУ В ПРИЦЕПЕ К АВТОТЯГАЧУ				
- краны стреловые п.п.				
до 12 т	26,1	26,1	6,14	10,75
более 12 т	85,4	106,75	8,54	36,3

- скреперы с ковшом емкостью до 8 м3	39,21	29,98	4,61	13,84
более 8 м3	39,21	48,44	6,92	23,05
- экскаваторы емкостью от 0,4 м3 до 0,065 м3	81,53	62,35	9,59	28,78
3. ПЕРЕБАЗИРОВКА БАШЕННЫХ КРАНОВ АВТОТРАНСПОРТОМ				
- краны с поворотной башней грузоподъемностью:	19,9	25,39	0,68	0,45
до 5 т	19,9	32,13	0,68	0,9
более 5 т				
- с неповоротной башней грузоподъемностью:	32,13	34,35	8,31	1,39
до 5 т	36,01	41,55	1,11	2,22
до 25 т	40,44	45,43	1,39	2,49
более 25 т				
4. ПЕРЕБАЗИРОВКА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПЕРЕМЕЩАЮЩИХСЯ СВОИМ ХОДОМ	Затраты в руб., на каждый км расстояния			
		1,94	1,94	
- автогрейдеры в л.с.				
до 125	---	4,74	4,74	---
более 125	---	6,84	4,1	---
- автопогрузчики	---	2,31	4,61	---
- скреперы самоходные с емкостью ковша	---	2,31	4,61	---
4,5	---	2,31	6,92	---
9,0	---	2,31	11,99	---
15,0				
- машины на базе автомобиля типа	---	1,14	2,29	---
ГАЗ	---	1,14	3,81	---
ЗИЛ	---	1,72	4,72	---
МАЗ	---	2,85	5,7	---
КРАЗ				
5. Перебазировка мелких строительных машин и механизмов на автомобиле (сварочные агрегаты, бетономешалки, растворомешалки, бетононасосы и т.д.)	75,41	45,25	1,51	3,02

Затраты на монтаж и демонтаж строительных конструкций

Наименование машин	ЗАТРАТЫ В РУБЛЯХ			
	МОНТАЖ		ДЕМОНТАЖ	
	Зарплата	Прочие прямые затраты	Зарплата	Прочие прямые затраты
Краны башенные с поворотной башней грузоподъёмностью: 1,5-3 т от 3 до 4,9 т 5 т от 5,1 до 8 т	126,73	724,16	769,42	407,34
	1629,36	543,12	1086,24	362,08
	2353,52	769,42	1584,1	362,08
	5295,42	1855,66	3530,28	814,68
Краны стреловые на пневмоколесном ходу (включая установку и снятие длинных стрел при перебазировке)	854	854	512,4	427
Краны стреловые на гусеничном ходу грузоподъёмностью, т до 16 до 25 (типа МКГ) до 40 до 50 до 63 до 100	534,48	356,32	356,36	178,16
	890,8	890,8	534,48	445,4
	8017,2	22715,4	7126,4	1558,9
	11580,4	22715,4	9798,8	24497
	14252,8	50330,2	12916,6	26278,6
	22715,4	69927,8	20933,8	42758,4

Примечание: в таблице приведена зарплата рабочих, в том числе машинистов перевозимых кранов, такелажников, водителей автомобилей тягачей.

**Нормы амортизации для строительных машин и
автотранспорта**

Наименование машин и автотранспорта	Амортизационная группа и срок использования	Нормы амортизации
2	3	4
Краны стреловые передвижные грузоподъёмностью 0,5 до 1 тн.	III группа от 3 до 5 лет	33,3% - 20%
Машины и оборудование погрузочно-разгрузочные, транспортные	III группа от 3 до 5 лет	33,3% - 20%
Оборудование и инструмент для строительно-монтажных и отделочных работ	III группа от 3 до 5 лет	33,3% - 20%
Автомобили легковые	III группа от 3 до 5 лет	33,3% - 20%
Автомобили грузовые общего назначения грузоподъёмностью до 0,5 тн.	III группа от 3 до 5 лет	33,3% - 20%
Электропогрузчики	III группа от 3 до 5 лет	33,3% - 20%
Автопогрузчики	IV группа от 5 до 7 лет	20% - 14,3%
Автомобили грузовые общего назначения: бортовые, фургоны, автомобили-тягачи, автомобили-самосвалы	IV группа от 5 до 7 лет	20% - 14,3%
Автобусы особо малые и малые длиной до 7,5 м включительно	IV группа от 5 до 7 лет	20% - 14,3%
Автомобили легковые большого класса (с рабочим объемом двигателя свыше 3,5 л) и высшего класса	V группа от 7 до 10 лет	14,3% - 10%
Автомобили грузовые общего назначения грузоподъёмностью свыше 5 до 15 тн.	V группа от 7 до 10 лет	14,3% - 10%
Автомобили тягачи седельные с нагрузкой на седло до 7,5 тн.	V группа от 7 до 10 лет	14,3% - 10%
Автобусы средние и большие длиной до 12 м включительно	V группа от 7 до 10 лет	14,3% - 10%

Автомобили специальные	V группа от 7 до 10 лет	14,3% - 10%
Автомобили грузовые общего назначения грузоподъёмностью свыше 15 тн.	VI группа от 10 до 15 лет	10% - 6,67%
Автомобили-тягачи седельные с нагрузкой на седло свыше 7,5 тн.	VI группа от 10 до 15 лет	10% - 6,67%
Автобусы особо большие длиной свыше 16,5 до 24 м (автобусные поезда)	VI группа от 10 до 15 лет	10% - 6,67%
Земснаряды речные производительностью более 400 м3/час	IX группа от 25 до 30 лет	4% - 3,33%
Земснаряды несамоходные речные	IX группа от 25 до 30 лет	4% - 3,33%

Нормы расхода топлива на эксплуатацию основных строительных машин

Наименование машин	Норма расхода топлива (кг на 1 час работы)
Экскаватор одноковшовый на пневмоколесном ходу - ЭО – 4010	5,5
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу - ЭО – 4121	9,1
Экскаватор одноковшовый Э – 10011 на гусеничном ходу	10,2
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу ЭО – 5111	11,2
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу ЭО – 4111	5,5
Экскаватор с бульдозерным отвалом на базе ЛТЗ-60, ЭО – 2621	5,0
Экскаватор на базе ЛТЗ, ЭО – 2621	5,0
Экскаватор ЭО – 5126	18,1
Бульдозер на базе Т-170М с рыхлителем	8,0
Бульдозер-рыхлитель	8,2
Автогрейдер с отвалом ДЗ-98, В9.2.	8,2
Автогрейдер с рыхлителем ДЗ-98, В9.3.	8,5
Автогрейдер А-120	8,5
Погрузчик (ЯМЗ-240, грузоподъемность 6 тонн, объем ковша 3 м3) К-702МА-ПК-6	5,9
Погрузчик (ЯМЗ-236, грузоподъемность 4 тонн, объем ковша 2,2 м3) В138С1	5,9
Погрузчик-экскаватор на МТЗ-82.1., ЭО – 2626	3,6
Автомобильный кран КС-2571	5,3
Автомобильный кран КС-2574	5,3

Автомобильный кран КС-3577	5,8
Пневмоколесный кран КС-4362	4,1
Пневмоколесный кран КС-5363	5,2
Пневмоколесный кран КС-6362	5,6
Пневмоколесный кран К-1001	9,2
Гусеничный стреловой кран КС-8161	9,8
Гусеничный стреловой кран МКГ-100	10,4
Гусеничный стреловой кран СКГ-160	16,2
Гусеничный стреловой кран СКГ-100	9,8
Автогрейдер тяжелый ДЗ-98, В7.2.	8,5
Экскаватор одноковшовый ЭО – 3322	8,4
Бульдозер на базе Т-170М	8,0

Приложение № 6

**Средние коэффициенты к нормам расхода топлива, учитывающие
внутрисменное использование машин**

Машины	Коэффициент
Экскаваторы: одноковшовые	0,75
многоковшовые	0,65
Погрузчики	0,7
Бульдозеры, катки моторные	0,65
Краны: автомобильные	0,4
пневмоколесные	0,5
гусеничные	0,6
Трубоукладчики	0,5
Скреперы	0,8
Прочие дорожные машины, не упомянутые выше	0,7 – 0,8

Приложение № 7

Затраты на смазочные и обтирочные материалы

№ п/п	Наименование машин	Затраты на 1 кг топлива, в руб.
1	2	3
Машины с двигателем внутреннего сгорания		
1	Автомобили грузовые с двигателями: дизельными бензиновыми	0,762 0,772
2	Бульдозеры, катки моторные, кусторезы, корчеватели, рыхлители, экскаваторы, тракторы	0,897
3	Автогрейдеры, грейдер-элеватор, землесосные снаряды, краны стреловые самоходные, погрузчики, установки сваебойные на тракторах, скреперы самоходные, машины бетоноукладных комплектов	0,641
4	Автогудронаторы, агрегаты сварочные, компрессоры электростанции передвижения, насосы	0,011
Машины с электродвигателями и механизмы, не имеющие двигателей		
1	Краны башенные максимальной подъемностью т: до 3-х тонн от 3-х до 5-ти более 5	0,083 0,144 0,166
2	Краны переносные	0,0003
3	Подъемники: мачтовые грузопассажирские	0,015 0,046
4	Растворомешалки передвижные	0,045
5	Растворонасосы	0,03
6	Скреперы прицепные (без трактора)	0,277

Приложение № 9

Нормы расхода масла для заправки гидравлических систем строительных машин

Наименование машины	Средний расход в кг на 1 маш/час работы
Экскаваторы одноковшовые емкостью ковша до 0,65 м ³	0,06
Экскаваторы одноковшовые емкостью ковша более 0,65 м ³	0,09
Бульдозеры	0,05
Автогрейдеры	0,04
Краны	0,07

Приложение № 10

Нормы расхода, сменных деталей на один год эксплуатации строительных машин (в % от восстановительной стоимости машин)

Наименование машин	Основной рабочий параметр	На год эксплуатации, в % от восстановительной стоимости
1	2	3
Экскаваторы одноковшовые на пневмоходу с ковшом емкостью	0,5 м ³ 0,4 м ³	0,93 0,67
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с ковшом емкостью	0,65 м ³ 1 м ³ 1,25 м ³	0,53 0,76 1,83
Бульдозеры, в том числе с рыхлителем на базе Т-170М	---	Нет сменной оснастки
Автогрейдеры: - тяжелый ДЗ-98.В7.2 - с отвалом и рыхлителем - А-120	--- ---- -----	0,27 0,28 0,39
Погрузчики	---	Нет сменной оснастки
Автомобильные краны: - КС-2571, привод механический - КС-2571, привод гидравлический - КС-3577	--- --- ---	1,78 1,34 1,23
Пневмоколесные краны: КС-4362 КС-5363 КС-6362 КС-1001	Грузоподъемность: 16 тонн 25 тонн 40 тонн 100 тонн	0,98 1,16 0,89 1,05
Гусеничные стреловые краны: КС-8161 СКГ-160 МКГ-100 СКГ-100	Грузоподъемность: 20 тонн 30 тонн 20 тонн 20 тонн	0,18 0,28 0,18 0,18

Разряды рабочих, занятых техническим обслуживанием и текущими ремонтами строительных машин

Группы машин по сложности технического обслуживания и ремонтов	Перечень строительных машин, относящихся к данной группе	Разряды
Машины с ручным приводом и машины простые прицепные	Вагонетки опрокидные и путевые, вагоны, платформы, домкраты, катки прицепные, лебедки ручные, мачты монтажные, насосы ручные, рыхлители.	3,5
Машины средней сложности с электроприводом	Бетономешалки, бетононасосы, грейдеры прицепные, грохоты, дробилки, канавокопатели, краны мачтово-стреловые, краны переносные, насосы, подъёмники, растворомешалки, растворонасосы, скреперы без трактора, транспортеры, электролебедки.	4
Более сложные машины с электроприводом, отделочные машины и машины средней сложности с двигателями внутреннего сгорания	Автогрейдеры, автокомпрессоры, автопогрузчики, бульдозеры мощностью до 55 кВт (75 л.с.), буровые комплекты и станки, катки моторные, компрессоры передвижные, копры, краны стреловые на гусеничном, пневмоколесном и железнодорожном ходу грузоподъёмностью до 5 т, машины очистные и изоляционные, мотовозы, мотодрезины, погрузчики, подъёмники, путевые машины, распределители вяжущих, растворонасосы, сварочные агрегаты, смесители асфальтобетона, тракторы мощностью до 55 кВт (75 л.с.),	4,5

	укладчики асфальтобетона, электростанции передвижные.	
Сложные машины и пневматический инструмент	Бульдозеры мощностью до 103 кВт (140 л.с.), краны автомобильные грузоподъемностью до 7,5 т, краны башенные и козловые, краны стреловые на гусеничном, пневмоколесном и железнодорожном ходу грузоподъемностью до 20 т, краны тракторные и трубоукладчики, пневмоинструменты, тракторы мощностью до 103 кВт (140 л.с.), экскаваторы одноковшовые с ковшами вместимостью до 1 м ³ , экскаваторы многоковшовые и роторные с ковшами вместимостью до 100 л.	5
Наиболее сложные машины с дизельным и дизель-электрическим приводом	Бульдозеры мощностью более 103 кВт (140 л.с.), краны автомобильные грузоподъемностью более 7,5 т, краны на гусеничном, пневмоколесном и железнодорожном ходу грузоподъемностью более 20 т, скреперы самоходные, тракторы мощностью более 103 кВт (140 л.с.), экскаваторы одноковшовые с ковшами вместимостью более 1 м ³ , экскаваторы многоковшовые с ковшами вместимостью более 100 л.	6

**Переходные коэффициенты от основной заработной платы
ремонтных рабочих к стоимости ремонтных материалов запасных
частей**

Вагонетки, вагоны, грейдеры, катки прицепные, платформы, рыхлители.	0,6
Домкраты, краны переносные, лебедки, мачты монтажные, насосы ручные, подъемники, транспортеры	1
Бетономешалки, бульдозеры с трактором, грохоты, дробилки, канавокопатели, компрессоры, краны автомобильные, краны на гусеничном и пневмоколесном ходу, краны тракторные и трубоукладчики, кусторезы, мотовозы, мотодрезины, пневмоинструмент, распределители вяжущих, растворомешалки, смесители асфальтобетона, укладчики асфальтобетона, цемент-пушки, экскаваторы одноковшовые с ковшами вместимостью до 1,25 м ³ , экскаваторы многоковшовые, электроинструмент.	1,5
Автогрейдеры, агрегаты сварочные, бетононасосы, буровые комплекты и станки, машины дорожно-строительные, катки моторные, краны башенные, краны мачтово-стреловые, погрузчики, машины путевые, тракторы, скреперы, экскаваторы одноковшовые с ковшами вместимостью более 1,25 м ³ .	2

