

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Методические указания
по выполнению курсового проекта
профессионального модуля ПМ.03 Организация работы первичных трудовых
коллективов
междисциплинарного курса МДК 03. 02 Экономические ресурсы предприятия
для студентов специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Иркутск 2023

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической комиссией
экономических дисциплин и специальности
23.02.04 «Техническая эксплуатация
подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по
отраслям)», специальности 23.02.07
«Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов
автомобилей»
Председатель ЦМК: Прыгунов А.А.
Протокол №9
«25» мая 2023 г.

Автор-составитель:
Никорова И.А., преподаватель
СКТиС ФГБОУ ВО ИрГУПС

Цель работы

Курсовой проект является одним из важнейших этапов изучения Профессионального модуля ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов междисциплинарного курса МДК 03.02 Экономические ресурсы предприятия.

Выполнение курсового проекта направлено на достижение следующих целей:

- углубление, закрепление и систематизация полученных теоретических знаний, их применение для решения конкретных практических задач;
- закрепление навыков работы со справочной литературой и нормативными документами;
- подготовка к разработке экономической части дипломного проекта.

Содержанием курсового проекта является расчет затрат предприятия на выполнение программы работ по ТО и ТР строительных и дорожных машин и расчет финансовых показателей от выполнения ТО сторонним организациям.

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ РАСЧЕТНО-ПОЯСНЯТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительную записку следует выполнять на листах формата А4 (297x210 мм) с нанесенной ограничительной рамкой, отстоящей от левого края листа на 20 мм и от остальных - на 5 мм.

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять:

- в начале строк - не менее 5 мм;
- в конце строк - не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки документа должно быть не менее 10 мм. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Курсовой проект брошюруется и следующей последовательности;

- Титульный лист
- Содержание (оглавление)
- Введение
 - исходные данные на курсовой проект по вариантам
- Расчет производственной программы по эксплуатации подвижного состава
- Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
- Расчет численности ремонтных рабочих
- Расчет затрат предприятия на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава
- Калькуляция полной себестоимости технического обслуживания
- Расчет финансовых показателей от выполнения технических обслуживаний сторонним организациям ТО-1, ТО-2, ТР.

Титульный лист оформляется по форме, приведенной в приложении.

Содержание помещают на первом листе пояснительной записи. Оно включает номера и наименование разделов и подразделов с указанием номера листа, на котором начинается конкретный раздел или подраздел. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. Наименование разделов или подразделов, включенных в содержание, записывают строчными буквами.

В конце пояснительной записи приводится перечень литературы и другой

документации, которая была использована при ее составлении. Список литературы включают в содержание пояснительной записи.

Для книг указывают фамилию и инициалы автора (ов), точное название книги, издательство и год выпуска, для журналов – Фамилию и инициалы автора (ов), полное название статьи, наименование журнала, год выпуска и его номер.

Ссылки на литературу в тексте пояснительной записи разрешаются путем указания в прямых скобках порядкового номера источника в списке литературы. При расчетах по нормативным документам в скобках указывают и номер страницы по этому документу.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. ВВЕДЕНИЕ

В этом разделе необходимо отразить:

- особенности деятельности дорожно-строительных организаций и их структурных подразделений в условиях развития рыночных отношений;

- основные мероприятия, проводимые технической службой строительно-дорожных организаций, по повышению производительности труда ремонтных рабочих, сокращению затрат на текущий ремонт подвижного состава, повышению качества технических обслуживаний;

- цели выполнения курсового проекта.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ (каждый год виды машин и/или их количество меняется)

Из приложения 1 определяем группы машин согласно варианта.

Табл.1

Гру- ппы ма- шин	Типы машины	Тфакт. с начала эксплу- атации мого-ч	Инвен- тар- ный №	Т пл. (план на год) мого-ч	Кол- во ма- шин шт
3	Экскаваторы ЭО-3123 с ковшом емкостью 0,65 м ³		109 110 111		
10	Бульдозер на базе пневмоколесного трактора класса 1,4 т (ДЗ-133)		137 138 139		
15	Самоходный трехосный скрепер с ковшом емкостью 8 м ³		155 156 157		

Из приложения 2 находим периодичность ТО и ТР)

Табл.2

Машины и оборудование	Техническое Обслуживание и ремонт			Трудоемкость выполнения одного ТО и Р, чел-ч.				Продолжительность одного ТО и Р, раб. План	
	Вид	Периодич- ность. Ч.	Число в одном ремонтном цикле	Всего	В том числе по видам работ				
					Диагности- ческие	Слесарные	Прочие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Экскаваторы									
Экскаваторы ЭО-3123 с ковшом емкостью 0,65 м ³	ТО – 1. ТО – 2 раза 2. СО TP KP	100 500 2 раза 1000 9000	- - 2 раза - 1	3,6 13 28 560 1175	0,6 2,1 - 5,1 -	3,0 10,9 28 415 885	- - - 140 290	2 7 10 57 164	
Бульдозеры									
На базе пневмоколесного трактора класса 1,4 т («Беларусь»)	ТО – 1. ТО – 2 раза 2. СО TP KP	50 250 2 раза 1000 6000	- - 20 220 400	3 8 4 161 -	0,5 1,0 - 4 -	2,5 5 20 161 300	- 2 - 55 100	1,5 3 8 35 50	
Скреперы									
Самоходные трехосные с ковшом вместимостью 8,3 м ³ с тракторами Т-150, К-702	ТО – 1. ТО – 2. СО TP KP	100 500 2 раза 1000 6000	- - - 360 1050	7 25 10 5,3 -	0,6 2,3 - 5,3 -	6,4 22,7 10 240 730	- - - 114,7 320	4 8 3 40 100	

1. Методика расчета производственной программы по эксплуатации подвижного состава на год.

1.1. Эксплуатационные показатели работы.

В соответствии с исходными данными, используя справочные и нормативные материалы определяем технико-эксплуатационные показатели, производственную программу по эксплуатации парка, показатели наличия подвижного состава. Результаты расчетов представляем по форме таблицы 2.

Расчет режима работ СДМ, фондов времени.

Нормальное число часов работы машины за год определяется:

$$T_{н.} = [Д_{к.} - (Д_{в.} + Д_{п.})] t_{см.} \cdot n_{см.} \quad (1)$$

$Д_{к.}$ – количество календарных дней в году;

$Д_{в.}$ – количество воскресных и субботних дней в году;

$Д_{п.}$ – количество праздничных дней в году;

$t_{см.}$ – длительность рабочей смены;

$n_{см.}$ – число смен работы машин в сутки;

$$T_{н.} = [Д_{к.} - (Д_{в.} + Д_{п.})] t_{см.} \cdot n_{см}$$

2. Действительный годовой фонд времени работы машин определяется:

$$T_{д.} = T_{н.} \cdot K_{в.} \quad (2)$$

где $T_{н.}$ – номинальное число часов работы машины за год/час;

$K_{в.}$ – коэффициент использования рабочего времени машин в течение года;

$K_{в.}$ – для машин используемых круглосуточно применяется равным 0,8 – 0,95.

$$T_{д.} = T_{н.} \cdot K_{в.}$$

Годовой план ТО и ремонта определяет число плановых технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине и является основанием для расчета потребности в материальных и трудовых ресурсах.

Исходными данными для разработки годового плана служат:

данные о фактической наработке в мото-часах на начало планируемого года со временем проведения соответствующего вида технического обслуживания, ремонта или с начала эксплуатации, (прил. 1);

планируемая наработка машины на год в мото-часах;

показатели периодичности и трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов

Наработку машины от последнего одноименного технического обслуживания (ремонта) или с начала эксплуатации находят как числитель дроби, получаемой в результате деления числа часов, отработанных машиной от последнего капитального ремонта или с начала эксплуатации, на периодичность определенного вида технического обслуживания или ремонта.

Например, если машина отработала с начала эксплуатации 4000 мото-ч, а

периодичность ТО-2 равна 600 мото-ч, то при делении $\frac{4000}{600} = 6 \frac{400}{600}$. В этом случае числитель дроби равен 400, что соответствует числу часов, отработанных от последнего одноименного технического обслуживания или ремонта ($T_{\text{отр}}$).

Число ТО и Р каждого вида $N_{\text{TO}, P}$, которые должны быть проведены в планируемом году для соответствующей машины, рассчитывают по формуле:

$$N_{\text{TO}, P} = \left(\frac{T_{\phi} + T_{n, l}}{T_i} \right) - N_{\Sigma} \quad (3)$$

Где: T_{ϕ} - фактическая наработка машины на начало планируемого года со временем последнего, аналогичного расчетному, вида ТО и Р или с начала эксплуатации, мото-ч;

$T_{\text{пл.}}$ - планируемая наработка машины на расчетный год, мото-ч;

T_i - периодичность выполнения соответствующего вида ТО или Р, по которому ведется расчет, мото-ч;

N_{Σ} - количество всех видов ТО и Р с периодичностью, большей периодичности того вида, по которому ведется расчет (при расчете капитального ремонта $N_{\Sigma} = 0$).

При расчете сначала определяется число КР, затем рассчитывают количество текущих ремонтов (ТР), и наконец количество плановых текущих обслуживаний ТО-2, ТО-1. Данные о наработке машин устанавливают по данным учета, который ведется на предприятии.

Результаты расчетов по приведенной выше формуле округляют до целых чисел в меньшую сторону. Количество сезонных технических обслуживаний для каждой машины принимают равным двум без расчета.

Порядковый номер месяца M_{KP} , в котором должен проводиться КР машин, рассчитывается по формуле:

$$M_{KP} = \frac{12(T_i - T_{\phi i})}{T_{pl}} + 1, \quad (4)$$

Где: T_i - периодичность КР.

$T_{\phi KP}$ – фактическая наработка машины с начала эксплуатации или со времени проведения последнего аналогичного воздействия, мото-ч;

T_{pl} – планируемая наработка машины на расчетный год, мото-ч;

Если при расчёте K_m окажется больше 12, КР машин в планируемом году не производится и переносится на следующий год.

2 Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году.

Расчет числа ТО и ремонта $N_{TO, P.}$, которые должны быть проведены в планируемом году. (применяем формулу 3).

Например:

1) Автогрейдер средний ДЗ-122 инвентарный № 163;

$T_{\phi} = 1400$ мото-ч.; $T_{pl} = 2000$ мото-ч.; ТО-1=60; ТО-2=240; ТР=960; КР=6720.

$T_{KP.o.} = (1400 \text{ мото-ч.}); T_{TP.o.} = 440 \text{ (ост); } T_{TO-2.o.} = 40 \text{ (ост); } T_{TO-1.o.} = 20 \text{ (ост).}$

$$N_{KP} = \left(\frac{T_{\phi} + T_{n.l}}{T_i} \right) - N_{\Sigma} = (1400 + 2000)/6720 = 0. \quad \text{Принимаем } N_{KP} = 0;$$

$$N_{TP} = N_3 = \frac{440 + 2000}{960} = 2 \frac{520}{960} - 0 = 2. \quad \text{Принимаем } N_{TP} = 2;$$

$$N_{TO-2} = \frac{40 + 2000}{240} = 8 \frac{120}{240} - 2 = 6. \quad \text{Принимаем } N_{TO-2} = 6;$$

$$N_{TO-1} = \frac{20 + 2000}{60} = 33 \frac{40}{60} - 6 = 27. \quad \text{Принимаем } N_{TO-1} = 27.$$

2 Автогрейдер средний ДЗ-122 инвентарный № 164;

$T_{\phi} = 2500 \text{ мото-ч.; } T_{pl} = 2000 \text{ мото-ч.;$

$T_{KP.o.} = (2500 \text{ мото-ч.}); T_{TP.o.} = 580 \text{ (ост); } T_{TO-2.o.} = 100 \text{ (ост); } T_{TO-1.o.} = 40 \text{ (ост).}$

$$N_{KP} = \left(\frac{T_{\phi} + T_{n.l}}{T_i} \right) - N_{\Sigma} = (2500 + 2000)/6720 = 0. \quad \text{Принимаем } N_{KP} = 0;$$

$$N_{TP} = N_3 = \frac{580 + 2000}{960} = 2 \frac{660}{960} - 0 = 2. \quad \text{Принимаем } N_{TP} = 2;$$

$$N_{TO-2} = \frac{100 + 2000}{240} = 8 \frac{120}{240} - 2 = 6. \quad \text{Принимаем } N_{TO-2} = 6;$$

$$N_{TO-1} = \frac{40 + 2000}{60} = 34 \frac{0}{60} - 6 = 28. \quad \text{Принимаем } N_{TO-1} = 28.$$

И так далее по каждой строительно-дорожной машине.

Результаты расчетов заносим в таблицу 2.1

Таблица 2.1 Годовой план технического обслуживания и ремонта машин

Инвен тарны й номер маши ны	Наименование и марка (индекс) машины	Фактическая наработка, мото-ч				Плани- руемая, наработ ка, мото-ч	Число ТО и ремонтов в планируемом году				
		с начала экспл уатац ии	со временеми проведения	KP	TP, TO-3	TO- 2	TO- 1	KP (дата provе dения)	TP и TO- 3	TO- 2	TO- 1
163	Автогрейдер средний ДЗ-122	1200	1200	440	40	20	2000	---	2	6	27

164	Автогрейдер средний ДЗ-122	2500	2500	580	100	40	2000	---	2	6	28
165	Автогрейдер средний ДЗ-122	3600	3600	720	0	0	2000	---	2	6	27
166	Автогрейдер средний ДЗ-122	4700	4700	860	140	20	2000	---	2	6	27
171	Автопогрузчик грузопод-тью 2т	1200	1200	1200	200	0	2000	---	1	7	33
172	Автопогрузчик грузопод-тью 2т	2300	2300	300	50	0	2000	---	1	7	33
173	Автопогрузчик грузопод-тью 2т	3400	3400	1400	150	0	2000	---	1	7	33
174	Автопогрузчик грузопод-тью 2т	4500	4500	500	0	0	2000	1	0	8	32

2.2 Расчет годового объема работ по ТО и ТР СДМ

Объем работ по техническому обслуживанию ремонту СДМ определяется с целью последующего определения количества рабочих, числа постов технического обслуживания, числа передвижных средств и количества оборудования.

Годовой объем работ устанавливается по каждому виду машин и по каждому виду воздействия исходя из списочного состава обслуживаемого парка машин, числа ТО и ремонтов и трудоемкости выполняемых работ.

Расчет объема работ производится по каждому виду машин и по каждому мероприятию по формулам, чел-ч.

$$\sum T_{TO-1} = t_{i TO-1} \times n_{i TO-1} ; \quad (5)$$

$$\sum T_{TO-2} = t_{i TO-2} \times n_{i TO-2} ;$$

$$\sum T_{TP} = t_{i TP} \times n_{i TP} ;$$

$$\sum T_{CO} = t_{i CO} \times n_{i CO} ;$$

Где: $\sum T_{TO-1}$, $\sum T_{TO-2}$, $\sum T_{TP}$, $\sum T_{CO}$ – соответственно суммарный объем работ по

периодическому техническому обслуживанию и текущему ремонту, чел-ч
 $t_{i TO-1}$, $t_{i TO-2}$, $t_{i TP}$, $t_{i CO}$ – соответственно трудоемкость работ на одно воздействие согласно нормативов, чел-ч.

$n_{i TO-1}$, $n_{i TO-2}$, $n_{i TP}$, $n_{i CO}$ – количество того или другого ТО и ТР, берется из годового плана, шт.;

Результаты расчетов, связанных с определением числа технических обслуживаний и ремонтов, а также годовых объемов работ сводятся в форму (прил.6).

Суммарный объем работ, выполняемый силами данной эксплуатационной базы составит, чел-ч.

$$\sum T_{CO, TP} = \sum T_{TO-1} + \sum T_{TO-2} + \sum T_{TP} + \sum T_{CO} + 0,5 T_{KP}; \quad (6)$$

Поскольку капитальный ремонт выполняется на специализированных ремонтных заводах, в трудоемкость эксплуатирующих предприятий включают 25% общей трудоемкости капитального ремонта, но применительно учебному проекту принимаем 50%. трудоемкости КР в пользу эксплуатирующих предприятий. Результаты расчетов заносим в таблицу 2.2

Таблица 2.2 Годовой объем работ.

Марка машины	Инвен-тарный №	ТО-1			ТО-2			СО			ТГОД чел-ч	TP		
		t	n	ТТО-1	t	n	ТТО-2	t	n	TCO		t	n	ТTP
Автогрейдер средний ДЗ-122	163	3	22	66	7	5	35	25	2	50	151	450	1	450
Автогрейдер средний ДЗ-122	164	3	20	60	7	6	42	25	2	50	152	450	1	450
Автогрейдер	165	3	22	66	7	5	35	25	2	50	151	450	2	900

средний ДЗ-122														
Автогрейдер средний ДЗ-122	166	3	21	63	7	6	42	25	2	50	155	450	1	450
Автопогрузчик грузопод 2т.	171	6	21	126	18	5	90	47	2	94	310	460	1	460
Автопогрузчик грузопод 2т.	172	6	22	132	18	5	90	47	2	94	316	460	2	920
Автопогрузчик грузопод 2т.	173	6	23	138	18	4	72	47	2	94	304	460	2	920
Автопогрузчик грузопод 2т.	174	6	20	120	18	6	108	47	2	94	322	460	1	460
Всего	-	--	771	--	-	514	--	-	576	1861	---	-	5010	

3. Расчет численности ремонтных рабочих.

3.1. Общая численность ремонтных рабочих, $N_{pp}^{общ}$

$$N_{pp}^{общ} \frac{\sum T_{TO,TP}}{\Phi RB \times \eta}, \text{ чел.} \quad (3.1)$$

где: ΦRB - годовой фонд рабочего времени ремонтного рабочего, ч. рассчитывается:

$$\Phi RB = [Д_к - (Д_e + Д_n + Д_{oo} + Д_{do} + Д_б + Д_{eo} + Д_{np})] \times T_{см} - (Д_{nn} - Д_{nno}) \times t^1$$

$Д_к$ - число календарных дней в году,

$Д_v$ - число выходных дней в году,

$Д_p$ - число праздничных дней в году,

$Д_{oo}$ - число дней основного отпуска,

$Д_{do}$ - число дней дополнительного отпуска,

$Д_b$ - дни невыходов по болезни,

$Д_{go}$ - дни невыходов в связи с выполнением государственных обязанностей,

$Д_{pr}$ - дни невыходов по прочим причинам,

$T_{см}$ - нормальная продолжительность смены,

$Д_{pp}$ - число предпраздничных дней,

$Д_{ppo}$ - число предпраздничных дней, совпадающих с отпуском,

t^1 - время сокращения продолжительности рабочего дня в предпраздничные дни.

η - коэффициент, учитывающий рост производительности труда ремонтных рабочих. В расчетах принять $\eta = 1,05-1,08$

3.2. Численность ремонтных рабочих по видам воздействия:

- техническое обслуживание № 2, N_{pp}^{TO-2}

$$N_{pp}^{TO-2} = \frac{T_{TO-2} + T_{CO}}{\Phi RB \times \eta}, \text{ чел} \quad (3.3)$$

где: T_{TO-2} - годовая трудоемкость ТО-2,

T_{CO} - годовая трудоемкость сезонных обслуживаний,

- техническое обслуживание № 1: N_{pp}^{TO-1}

$$N_{pp}^{TO-1} = \frac{T_{TO-1}}{\Phi PB \times \eta}, \text{ чел.} \quad (3.4)$$

где: T_{TO-1} - годовая трудоемкость ТО-1

- текущий ремонт, N_{pp}^{TP}

$$N_{pp}^{TP} = \frac{T_{TP}}{\Phi PB \times \eta}, \text{ чел.} \quad (3.6)$$

где: T_{TP} - годовая трудоемкость ТР Численность вспомогательных рабочих

$$N_{ecn.p} = \frac{T_{ecn}}{\Phi PB_{ecn} \times \eta} \quad (3.7)$$

ΦPB_{ecn} принять = 1750 час

Расчет численности ремонтных рабочих нужно выполнить с точностью до десятых. Суммарное число ремонтных рабочих по видам воздействий должно быть равно общей численности ремонтных рабочих. Результаты расчетов занести в таблицу 4.

Таблица 4. Численность ремонтных и вспомогательных рабочих

Наименование показателя	Величина показателя.
Численность ремонтных рабочих, чел всего: в том числе занятых на:- ТО-1 - ТО-2, СО - ТР	
Численность вспомогательных рабочих, чел	

4. Методика расчета затрат предприятия на выполнение производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава.

Затраты автотранспортного предприятия на выполнение производственной программы по ТО и ТР включаются в статью «Техническое обслуживание и текущий ремонт».

При выполнении курсовой работы в составе затрат по статье необходимо учесть:

- заработную плату ремонтных рабочих занятых на проведении технического обслуживания и текущего ремонта с надбавками, доплатами и премиями;
- отчисления на социальные нужды;
- стоимость материалов и запасных частей, расходуемых на выполнение технического обслуживания и текущего ремонта;
- амортизационные отчисления по соответствующим основным производственным фондам.

4.1. Расчет заработной платы ремонтных рабочих.

4.1.1. Часовые тарифные ставки по разрядам:

- часовая тарифная ставка рабочих- 1 разряда (повременника), $C_{час.повор}^1$

$$C_{час.повор}^1 = \frac{C_{мес}^1}{\Phi PB_{мес}^{ср}}, \text{ руб.} \quad (4.1)$$

где: $C_{мес}^1$ – минимальная месячная тарифная ставка рабочих 1 разряда, установленная Правительство РФ на 1 января текущего года, $C_{мес}^1 = 00000$ руб.

$\Phi PB_{мес}^{ср}$ - среднемесячный номинальный фонд рабочего времени, час.

$$\Phi PB_{мес}^{ср} = \frac{\Phi PB_{год}^{ном}}{12}, \text{ час.} \quad (4.2)$$

где: час - номинальный фонд рабочего времени на год, час. (Смотри табель-календарь за соответствующий год)

12 – количество месяцев в году

Часовую тарифную ставку рабочих сдельщиков- 1 разряда, $C_{час.сд}^1$. принять на 8-10% больше часовой тарифной ставки рабочего повременника.

При расчете часовых тарифных ставок ремонтных рабочих II-VI разрядов учитывается соотношение по уровню ставок в зависимости от уровня квалификации рабочих. Это соотношение характеризуется тарифными коэффициентами, величины которых приведены в таблице 5.

Часовая тарифная ставка рабочих II-VI разрядов определяется произведением часовой тарифной ставки рабочего I-го разряда (повременника или сдельщика), $C_{час.повор(сд)}^{1p}$ на тарифный коэффициент соответствующий конкретному i – тому разряду k_{map}^i

$$C_{\text{час.побр}(cd)}^{ip} = C_{\text{час.побр}(cd)}^1 \times k_{map}^{ip}, \text{ руб.} \quad (4.3)$$

где: i = II, III, IV, V, VI разряды

Итоги расчетов следует занести в таблицу 5.

Таблица 5. Тарифные коэффициенты и часовые тарифные ставки ремонтных рабочих, занятых на техническом обслуживании и ремонте подвижного состава с нормальными условиями труда.

Разряды	I	II	III	IV	V	VI
Тарифные коэффициенты	1,0	1,1	1,22	1,38	1,55	1,83
Часовые тарифные ставки для повременщиков $C_{\text{час.побр}}$						
Часовые тарифные ставки для сдельщиков C_{cd}						

4.1.2. Средние часовые тарифные ставки ремонтных рабочих:

Средняя часовая тарифная ставка ремонтных рабочих определяется в соответствии со средним разрядом ремонтных рабочих. Средние разряды ремонтных рабочих установленные по типам подвижного состава и по видам воздействий следует принять по приложению 2.

Если средний разряд рабочих выражается целым числом, то средняя часовая тарифная ставка не рассчитывается, а принимается равной тарифной ставке данного разряда по таблице 5.

Если средний разряд рабочих выражается не целым числом, то средняя часовая тарифная ставка определяется расчетом:

Для ТО-1, ТО-2, ТР

$$C_{\text{час}TO-1(TO-2,TP)}^{cp} = C_{\text{час.сд}}^1 \times K_{map}^{cp} \quad (4.4)$$

где

K_{map}^{cp} – средний тарифный коэффициент

$$K_{map}^{cp} = K_{map}^M + (K_{map}^\delta - K_{map}^M) \times (P_c - P_m) \quad (4.6)$$

где

K_{map}^M – тарифный коэффициент, соответствующий меньшему из двух смежных разрядов тарифной сетки, между которыми находится средний тарифный разряд.

K_{map}^{δ} – тарифный коэффициент, соответствующий большему из двух смежных разрядов тарифной сетки, между которыми находится средний тарифный разряд.

P_c – средний тарифный разряд

P_m – меньший из двух смежных разрядов тарифной сетки, между которыми находится средний тарифный разряд.

Результаты расчетов сводим в таблицу 6.

Таблица 6. Средние часовые тарифные ставки по видам воздействий

Вид воздействий	Средний разряд	Средний тарифный коэффициент	Средняя часовая тарифная ставка	
			Условное обозначение	Величина, руб.
ТО-1			$C_{\text{час}TO-1}^{cp}$	
ТО-2, СО			$C_{\text{час}TO-2, CO}^{cp}$	
TP			$C_{\text{час}TP}^{cp}$	

4.1.5. Сдельная заработка плата ремонтных рабочих, занятых на ТО-1:

$$3\Pi_{co}^{TO-1} = R_{co}^{TO-1} \times N_{TO-1} / \eta \quad (4.8)$$

где

R_{co}^{TO-1} – сдельная расценка за одно ТО-1

$$R_{co}^{TO-1} = C_{\text{час}TO-1}^{cp} \times t_{TO-1}^{ck} \quad (4.9)$$

4.1.6. Сдельная заработка плата ремонтных рабочих занятых на ТО-2:

$$3\Pi_{co}^{TO-2} = R_{co}^{TO-2} \times N_{TO-2} / \eta \quad (4.10)$$

R_{co}^{TO-2} – сдельная расценка за одно ТО-2

$$R_{co}^{TO-2} = C_{\text{час}TO-2}^{cp} \times t_{TO-2}^{ck} \quad (4.11)$$

4.1.7. Сдельная заработка плата ремонтных рабочих, занятых на сезонном обслуживании

$$3\Pi_{co}^{CO} = R_{co}^{CO} \times N_{CO} / \eta \quad (4.12)$$

R_{co}^{CO} – сдельная расценка за одно СО

$$R_{co}^{CO} = C_{\text{час}TO-2}^{cp} \times t_{CO} \quad (4.13)$$

4.1.8. Сдельная расценка на 100 м-ч выработки машины на текущем ремонте

$$R_{cd}^{TP} = C_{часTP}^{cp} \times t_{TP}^{ck} \quad (4.14)$$

Сдельная косвенная заработка платы ремонтных рабочих , занятых на текущем ремонте:

$$3\Pi_{cd}^{TP} = \frac{R_{cd}^{TP} \times L_{обиц}}{\eta \times 100} \quad (4.15)$$

4.1.9. Расчет надбавок и доплат:

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

Доплаты за неблагоприятные условия труда на ТО-2, ТР

Доплаты за неблагоприятные условия труда сохраняются в размерах не ниже ранее установленных: до 12% на работах с тяжелыми и вредными условиями труда и до 24% - с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда. Конкретные размеры этих доплат определяются по результатам аттестации рабочих мест с учетом фактической занятости на них работников. При наличии у предприятия средств указанные размеры доплат могут увеличиваться, а при улучшении условий труда и устранении вредных факторов производственной среды они уменьшаются или отменяются полностью.

Расчет доплат следует выполнять отдельно для ремонтных рабочих, занятых на ТО-2 и ТР, по формуле:

$$\mathcal{D}_{h,yTO-2,TP} = \frac{C_{час}^{cp} \times \Phi PB_{мес.н} \times \Pi_{h,y} \times N_{pp}^{h,y} \times 12}{100}, \text{ руб.} \quad (4.16)$$

где: $C_{час}^{cp}$ - средняя часовая тарифная ставка рабочего-повременника, занятого на соответствующем виде ТО и ТР,

ΦPB мес.н.– среднемесячный фонд рабочего времени, номинальный;

$\Pi_{n.y}$ - процент доплаты за неблагоприятные условия труда.

В расчетах принять в среднем от 8 до 10 %.

$N_{pp}^{n.y}$ - количество работников, занятых на работах с неблагоприятными условиями труда, чел.

В расчетах принять на работах по ТО-2 и ТР – 10 %.

12 – количество месяцев в году

Доплата за работу в ночное время

Ночным считается время с 22 часов до 6 часов утра. Расчет этой доплаты производится только для рабочих, занятых в производственных подразделениях, выполняющих ТО, ТР, ЕО в ночную смену. Ночной считается смена, в которой не менее 50% рабочего времени приходится на ночное время. При работе в ночное время установленная продолжительность смены сокращается на 1 час.

Сменность работы производственных подразделений нужно установить самостоятельно на основе п. 9 исходных данных задания и рекомендаций приложения 3 и отразить сменность работы подразделений в пояснительной записке. При установлении сменности работы подразделений следует иметь в виду, что необходимость проведения круглосуточного текущего ремонта диктует использование 3- сменного режима работы. Как правило, ТО-2, а также ремонт оборотных агрегатов выполняется в дневное время. ТО-1 осуществляется в межсменное время, т.е. во 2-ю и 3-ю смену.

Расчет доплаты выполняется по формуле:

$$\Delta_{n.y} = \frac{\Pi_{n.y}}{100} \times C_{\text{час}}^{\text{ср}} \times T_{n.y} \times \Delta_{p.n.y} \times N_{pp}^{n.y}, \text{ руб.} \quad (4.17)$$

где:

$\Pi_{n.y}$ - размер доплаты за работу в ночное время, % (Принять в размере 40 %),
т.е. =140

$T_{n.y}$ - количество часов, отработанных одним рабочим в ночное время,

$\Delta_{p.n.y}$ - количество рабочих дней в году с работой в ночное время

$N_{pp}^{n.y}$ - количество ремонтных рабочих, работающих в ночное время,

C_{uac}^{cp} - средняя часовая тарифная ставка рабочего-повременщика, занятого на соответствующем виде ТО или ТР с учетом неблагоприятных условий труда, руб:

Доплата за руководство бригадой, Δ_{bp}

При выполнении расчетов следует иметь в виду, что организация бригады целесообразна при численности рабочих не менее 5 чел. Количество человек в бригаде не должно быть более 25 чел. при неосвобожденном бригадире.

Распределение рабочих по бригадам и сменам следует провести с учетом выбранного графика работы и численности рабочих по видам воздействий.

Расчет доплат следует выполнить отдельно для ремонтных рабочих, занятых на ЕО, ТО и ТР, по формуле:

$$\Delta_{bp} = \frac{C_{mec}^{1p} \times \Pi_{bp} \times N_{bp} \times 12}{100}, \text{ руб.} \quad (4.18)$$

где:

N_{bp} - количество бригадиров

12 – количество месяцев в году

Π_{bp} - процент доплаты за руководство бригадой

4.1.5. Премия за выполнение, перевыполнение количественных и качественных показателей, Π_p

$$\Pi_p = \frac{\Pi_n \times 3\Pi_{новр(сд)}}{100}, \text{ руб.} \quad (4.19)$$

где:

Π_n - размер премии, %.

$3\Pi_{новр(сд)}$ - заработка плата ремонтных рабочих по видам ТО и ТР,

В расчетах размер премий принять от 30 – 70 %., дифференцировать по видам воздействий.

Предложить в пояснительной записке показатели премирования для ремонтных рабочих, занятых на ЕО, ТО, ТР. Выбор показателей премирования обосновать.

Расчет премии выполнить по видам воздействий:

4.1.6 Фонд заработной платы ремонтных рабочих за отработанное время,

$$\sum \Phi ZP_{omr.b} = 3P_{новр(сд)} + D_{н.y} + D_{н.ч} + D_{бр} + P_p, \text{руб.} \quad (4.20)$$

4.1.7 Фонд заработной платы ремонтным рабочим по всем видам воздействий, с учетом районного коэффициента и северных надбавок.

$$\sum \Phi ZP_{p.коэф.сев.надб} = \sum \Phi ZP_{omr.b} \times k_{p.коэф.сев.надб} \quad (4.21)$$

где: $k_{p.коэф.сев.надб}$ - коэффициент учитывающий районное регулирование заработной платы и северные надбавки = 1,5 (для юга Иркутской области).

Расчеты выполнить по всем видам воздействий и итоги расчетов суммировать и занести в таблицу 7.

Таблица 7.Фонд заработной платы за отработанное время

Вид воздействия	Сдельная (повоременная) ЗП, руб	Доплаты			Премии	Фонд ЗП за отраб. время	Фонд ЗП за отработ. время с учетом р.коэф.и сев.надб
		За неблагоприятные условия труда	За ночные времена	За руководство бригадой			
ТО-1							
ТО-2, СО							
TP							
итого							

Примечание. Если какой либо вид доплат отсутствует - в соответствующей графе ставится прочерк.

4.1.8 Заработка плата за неотработанное время по всем видам воздействий,

$$\sum \Phi ZP_{neom.b}$$

$$\sum \Phi ZP_{neom.b} = \frac{\sum \Phi ZP_{p.c} \times P_{neom.b}}{100}, \text{руб.} \quad (4.22)$$

где:

$\sum \Phi ZP_{om.b}$ - фонд заработной платы ремонтных рабочих за отработанное время,
п.4.1.6.)

$P_{neom.b}$ - процент заработной платы за неотработанное время:

$$\Pi_{neom.e} = \frac{\Delta_o \times 100}{\Delta_k - \Delta_e - \Delta_n - \Delta_o} + 1, \% \quad (4.23)$$

где:

Δ_o - продолжительность оплачиваемого отпуска, дн.

$\Delta_o = (28+8) - 10$ рабочих дней [9, статья 67];

Δ_k - календарные дни, $\Delta_k = 365$ дн. (определяется по календарю)

Δ_e - количество воскресных дней, $\Delta_e = 104$ дн. (определяется по календарю);

Δ_n - количество праздничных дней, $\Delta_n = 15$ дн. (определяется по календарю)

4.1.9 Фонд заработной платы ремонтным рабочим по всем видам воздействий, $\sum \Phi 3П$

$$\sum \Phi 3П = \sum \Phi 3П_{om.e} + \sum \Phi 3П_{neom.e}, \text{ руб.} \quad (4.24)$$

4.1.10. Среднемесячная заработка плата ремонтного рабочего

$$3П_{cp.mec} = \sum \Phi 3П / N_{rem} / 12 \quad (4.25)$$

4.1.11 Фонд заработной платы вспомогательным рабочим исчисляется по тарифной ставке рабочего 3 разряда с учетом премии в размере 30 %, выплат по районному коэффициенту и северным надбавкам

$$\sum \Phi 3П_{ecn} = \sum \Phi 3П_{ecnom.e} + \sum \Phi 3П_{vcn_{neom.e}}, \text{ руб.} \quad (4.26)$$

$$\sum \Phi 3П_{ecnom.e} = 1750 * N_{ecn} * Cp^{vac}_{ecn} * 1.5$$

$$\sum \Phi 3П_{vcn_{neom.e}} = \sum \Phi 3П_{ecnom.e} * Пneomtr$$

Среднемесячная заработка плата вспомогательного ремонтного рабочего

$$3П_{cp.mec} = \sum \Phi 3П_{ecn} / N_{ecn} / 12 \quad (4.27)$$

Расходы на оплату труда по ТО ТР

$$\Phi OT = \sum \Phi 3П_{rem} + \sum \Phi 3П_{ecn} \quad (4.28)$$

4.2. Затраты на материалы:

- на техническое обслуживание № 1, M_{TO-1}

$$M_{TO-1} = H_{TO-1}^m \times N_{TO-1} \times I_u, \text{ руб.} \quad (4.30)$$

- на техническое обслуживание № 2, M_{TO-2}

$$M_{TO-2} = H_{TO-2}^m \times N_{TO-2} \times I_u, \text{ руб.} \quad (4.31)$$

- на текущий ремонт, M_{TP}

$$M_{TP} = \frac{H_{TP}^M \times L_{общ}}{100} \times I_u, \text{ руб.} \quad (4.32)$$

где:

H_{TO-2}^M , H_{TO-1}^M - норма затрат на материалы на одно воздействие, руб.

H_{TP}^M - норма затрат на материалы на ТР на 100 мото-часа, руб.

I_u - поправочный коэффициент, учитывающий рост цен, $I_u = 25-35$

Нормы затрат устанавливаются по приложению с учетом поправочного коэффициента, учитывающего рост цен.

- итого затраты на материалы на ТО и ТР, $\sum M_{TO,TP}$

$$\sum M_{TO,TP} = M_{TO-2} + M_{TO-1} + M_{TP}, \text{ тыс. руб.} \quad (4.33)$$

4.3. Затраты на запасные части для ТР, $ЗЧ_{TP}$

$$ЗЧ_{TP} = \frac{H_{TP}^{ЗЧ} \times L_{общ}}{100} \times I_u \times k_{pes}^{ЗЧ}, \text{ руб.} \quad (4.34)$$

где: $H_{TP}^{ЗЧ}$ - норма затрат на запасные части на 100 мото-часа для текущего ремонта,

$L_{общ}$ - общая выработка в мото-часах,

I_u - поправочный коэффициент, учитывающий рост цен, $I_u = 25-35$

$k_{pes}^{ЗЧ}$ - коэффициент, учитывающий затраты на запасные части на 1000 км пробега для текущего ремонта,

$$k_{pes}^{ЗЧ} = k_1 \times k_2 \times k_3 \quad (4.35)$$

4.3. Методика расчета амортизационных отчислений по основным производственным фондам, обслуживающим процесс ТО и ТР.

4.4.1 Первоначальная стоимость единицы подвижного состава, C_{nep}

$$C_{nep} = П_{авт} \times k_{досм}, \text{ руб.} \quad (4.36)$$

где: $П_{авт}$ - средняя цена одной строительно-дорожной машины (определяется среднерыночная на текущий год)

$k_{\text{дост}} - \text{коэффициент, учитывающий расходы по доставке нового автомобиля в АТП; принять } k_{\text{дост}} = 1,05-1,07$

4.4.2 Стоимость основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, $C_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}}$

$$C_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}} = \frac{C_{\text{неп}} \times A_{\text{cc}} \times d}{100}, \text{ тыс. руб.} \quad (4.37)$$

где: $A_{\text{cc}} - \text{среднесписочное количество автомобилей}$

$C_{\text{неп}} - \text{первоначальная стоимость единицы подвижного состава.}$

$d - \text{доля стоимости основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР от стоимости подвижного состава, \%}, \text{ принять } 25 \text{ \%}.$

4.4.3 Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, $A_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}}$

$$A_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}} = \frac{C_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}} \times H_{\text{ам}} \times 12}{100}, \text{ руб.} \quad (4.38)$$

где: $H_{\text{ам}} - \text{норма амортизации зданий и оборудования, обслуживающих процесс ТО и ТР,}$

$$\text{Н ам мес} = 1/n * 100, \% \quad (4.39)$$

$n - \text{число месяцев полезного использования,}$

$$n = T \text{ сл} * 12 \quad (4.40)$$

$T \text{ сл} - \text{срок полезного использования для оборудования} - \text{принять в среднем } 7-10 \text{ лет.}$

Расчет прочих расходов

Социальные взносы (CB)

4.1.10 Отчисление на социальные нужды (CB), $\sum O_{\text{соц}}$

$$\sum O_{\text{соц}} = \frac{\Phi OT \times \Pi_{\text{соцом}}}{100}, \text{ тыс. руб.} \quad (4.41)$$

где: $\Pi_{\text{соцом}} - \text{процент отчислений на социальные нужды, принять } 30 \text{ \% (на текущий год)}$

Другие расходы на ТО и ТР

Они составляют в среднем 5 % от суммы предыдущих затрат

$$Здр = (\sum M + ЗЧ + \Phi OT + A + \sum co_{\eta}) * 5/100$$

Прочие расходы

$$Зпр = C_{co_{\eta}} + Здр$$

4.5 *Затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТО и ТР подвижного состава, З_{TO,TP}*

$$З_{TO,TP} = \sum \Phi ЗП_{p.c} + \sum Зnp + \sum M_{TO,TP} + ЗЧ_{TP} + A_{ОПФ}^{TO,TP}, \text{тыс. руб.}$$

Таблица 8. Смета и структура затрат на ТО и ремонт

Статьи затрат	Сумма затрат	
	руб.	%
1. Материальные затраты		
1.1. Затраты на материалы.		
1.2. Затраты на запчасти		
2. Фонд оплаты труда		
3. Сумма начисленной амортизации		
4. Прочие расходы		
Затраты на ТО и ТР		100

5. Калькуляция полной себестоимости одного обслуживания ТО-1.

Полная себестоимость является основой для установления цены услуг, оказываемых сторонним организациям. Она выше прямых затрат предприятия на выполнение ТО или ТР, т.к. дополнительно включает затраты на содержание предприятия, управление и прочие расходы, учитываемые в составе полной себестоимости.

5.1 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1, за отработанное время, (данные таблицы или итог расчета по выбранному воздействию)

$$\Phi ЗП_{\text{отр}}^{\text{TO-1}} =$$

5.2 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1, за неотработанное время, $\Phi ЗП_{\text{неотр}}^{\text{TO-1}}$

$$\Phi ЗП_{\text{неотр}}^{\text{TO-1}} = \Phi ЗП_{\text{отр}}^{\text{TO-1}} * \Pi_{\text{неотр}} / 100, \text{ руб.}$$

где: $\Phi ЗП_{\text{отр}}^{\text{TO-1}}$ -фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1, за отработанное время.

$\Pi_{\text{неотр}}$ - процент заработной платы за неотработанное время.

5.3 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1, $\Phi ЗП_{\text{TO-1}}$

$$\Phi ЗП_{\text{TO-1}} = \Phi ЗП_{\text{отр}}^{\text{TO-1}} + \Phi ЗП_{\text{неотр}}^{\text{TO-1}}, \text{ руб.}$$

5.4 Затраты на материалы на ТО-1,

$$M_{\text{TO-1}} = . \quad (\text{п.4.2.})$$

5.5. Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО-1, $A_{\text{ОПФ}}^{\text{TO-1}}$

$$A_{\text{ОПФ}}^{\text{TO-1}} = \frac{A_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}} \times d_a}{100}, \text{ руб.}$$

где: $A_{\text{ОПФ}}^{\text{TO,TP}}$ - Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, .

d_a – доля амортизации основных фондов, обслуживающих процесс ТО-1, %

Принять d_a для ТО-1 – 20%

5.6 Общехозяйственные расходы (затраты),

$$З_{\text{хоз}} = \Phi ЗП_{\text{TO-1}} * 150 / 100, \text{ руб.}$$

5.7 Отчисление на социальные нужды от фонда заработной платы рабочих, занятых на ТО-1, ТО-2 $O_{\text{соц}}$

$$O_{\text{соц}} = \Phi Z \Pi_{\text{то-1}} * \Pi_{\text{соц}} / 100, \text{ руб.}$$

где: $\Phi Z \Pi_{\text{то-1}}$ -фонд заработной платы ремонтных. рабочих, занятых на ТО-1, $\Pi_{\text{соц}}=30\%$ (на текущий год)

5.8. Другие расходы на ТО -1

Они составляют в среднем 5 % от суммы предыдущих затрат

$$Z_{\text{др}} = (M + \Phi Z \Pi + A = O_{\text{соц}}) * 5 / 100, \text{ руб.}$$

5.9. Прочие расходы

$$Z_{\text{пр}} = C_{\text{соц}} + Z_{\text{др}}$$

5.10. Затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТО-1 подвижного состава, $Z_{\text{то-1}}$

$$Z_{\text{то-1}} = M + \Phi Z \Pi + A + Z_{\text{пр}} + Z_{\text{хоз}}, \text{ руб.}$$

5.11. Себестоимость одного обслуживания:

$$S_{\text{то-1}} = Z_{\text{то-1}} / N_{\text{то-1}}$$

6. Методика расчета финансовых показателей от выполнения технических обслуживаний сторонним организациям ТО-1.

Расчеты этого раздела основаны на следующих допущениях:

- сторонним организациям выполняется обслуживание автомобилей той же марки, что предусмотрена заданием на курсовой проект;
- условия работы подвижного состава совпадают с указанными в задании;
- производственные мощности и численность рабочих предприятия достаточны для оказания услуг в объеме, указанном в пункте исходных данных задания;
- на рынке сервисных услуг используется метод установления цены по принципу «издержки плюс прибыль».

6.1. Расчет цены за выполнение одного обслуживания, Π_{TO-1}

$$\Pi_{TO-1} = S_{TO-1} + \frac{Рент \times S_{TO-1}}{100}, \text{ руб.}$$

где: Рент – уровень рентабельности, учитывающий прибыль, %
принять от 20 до 40 %;

S_{TO-1} - полная себестоимость одного обслуживания (п. 5.10)

*6.2. Количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, N_{TO-1}^**

$$N_{TO-1}^* = \frac{\Pi_{cmop} \times N_{TO-1}}{100}, \text{ ед.}$$

где: Π_{cmop} - количество воздействий, выполняемых сторонним организациям, %.

Принять в соответствии с заданием

N_{TO-1} - количество ТО-1, (п.2.1.3.)

6.3. Цена реализации

Цреал= $\Pi_{TO-1} * K_{нdc}$

$K_{нdc} = 1,20$

6.4. Выручка от реализации услуг сторонним организациям, B_{TO-1}

$$B_{TO-1} = Ц_{реал} * N_{TO-1}^*$$

6.5. Доход от выполнения услуг сторонним организациям, D_{TO-1}

$$D_{TO-1} = \Pi_{TO-1} \times N_{TO-1}^*, \text{ тыс. руб.}$$

где: Π_{TO-1} - цена за выполнение одного обслуживания, (п.6.1.)

N_{TO-1}^* -количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям (берем до 30% т общего количества обслуживаний)

6.6. Сумма затрат на выполнение ТО-1 сторонним организациям, ΣZ_{TO-1}^*

$$\Sigma Z_{TO-1}^* = S_{TO-1} \times N_{TO-1}^* \text{ тыс. руб.}$$

где:

S_{TO-1} - полная себестоимость одного обслуживания, (п.5.10.)

N_{TO-1}^* -количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, (п.6.2.)

6.7. Прибыль от выполнения услуг сторонним организациям, Π_{TO-1}

$$\Pi_{TO-1} = \Delta_{TO-1} - \Sigma Z_{TO-1}^*, \text{ руб.}$$

где: Δ_{TO-1} - доход от выполнения услуг сторонним организациям,

ΣZ_{TO-1}^* - сумма затрат на выполнение ТО-1 сторонним организациям,

6..8. Затраты на 1 руб. доходов

$$Z_{1\rho\delta} = Z^*/\Delta$$

6.9. Рентабельность производства, P_{npoizb}

$$P_{npoizb} = \frac{\Pi_{TO-1}}{Z_{TO-1}^*} \times 100, \%$$

6.9. Рентабельность продаж, $P_{pen.}$

$$P_{pen.} = \frac{\Pi_{TO-1}}{\Delta_{TO-1}} \times 100, \%$$

7. Калькуляция полной себестоимости одного обслуживания ТО-2.

Полная себестоимость является основой для установления цены услуг, оказываемых сторонним организациям. Она выше прямых затрат предприятия на выполнение ТО или ТР, т.к. дополнительно включает затраты на содержание предприятия, управление и прочие расходы, учитываемые в составе полной себестоимости.

7.1 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-2, за отработанное время, (данные таблицы или итог расчета по выбранному воздействию)

$$\Phi ЗП_{отр}^{TO-2} =$$

7.2 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-2, за неотработанное время,

$$\Phi ЗП_{неотр}^{TO-2} = \Phi ЗП_{отр}^{TO-2} * \Pi_{неотр} / 100, \text{ руб.}$$

где: $\Phi ЗП_{отр}^{TO-2}$ -фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-2, за отработанное время.

$\Pi_{неотр}$ - процент заработной платы за неотработанное время.

7.3 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-2,

$$\Phi ЗП_{то-2} = \Phi ЗП_{отр}^{TO-2} + \Phi ЗП_{неотр}^{TO-2}, \text{ руб.}$$

7.4 Затраты на материалы на ТО-2,

$$M_{to-2} = . \quad (\text{п.4.2.})$$

7.5. Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО-2,

$$A_{to-2} = A_{опф} * d / 100, \text{ руб.}$$

где: $A_{опф}^{TO,TP}$ - Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, . (п. 4.4.3.)

d_a – доля амортизации основных фондов, обслуживающих процесс ТО-2, %

Принять d_a для ТО-2 – 30%

7.6 Общехозяйственные расходы (затраты),

$$З_{хоз} = \Phi ЗП_{то-2} * 150 / 100, \text{ руб.}$$

7.7 Отчисление на социальные нужды от фонда заработной платы рабочих, занятых на ТО-2, $O_{соц}$

$$O_{соц} = \Phi ЗП_{то-2} * П_{соц} / 100, руб.$$

где: $\Phi ЗП_{то-2}$ -фонд заработной платы ремонтных. рабочих, занятых на ТО-2, $P_{соц}=30\%$ (на текущий год)

7.8. Другие расходы на ТО -2

Они составляют в среднем 5 % от суммы предыдущих затрат

$$Здр = (M + \Phi ЗП + A) * 5 / 100, руб.$$

7.9. Прочие расходы

$$Зпр = C_{cou} + Здр$$

7.10. Затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТО-2 подвижного состава, $З_{то-2}$

$$З_{то-2} = M + \Phi ЗП + A + З_{пр} + З_{хоз}, руб.$$

7.11. Себестоимость одного обслуживания:

$$S_{то-2} = З_{то-2} / N_{то-2}$$

8. Методика расчета финансовых показателей от выполнения технических обслуживаний сторонним организациям ТО-2

Расчеты этого раздела основаны на следующих допущениях:

- сторонним организациям выполняется обслуживание автомобилей той же марки, что предусмотрена заданием на курсовой проект;
- условия работы подвижного состава совпадают с указанными в задании;
- производственные мощности и численность рабочих предприятия достаточны для оказания услуг в объеме, указанном в пункте исходных данных задания;
- на рынке сервисных услуг используется метод установления цены по принципу «издержки плюс прибыль».

8.1. Расчет цены за выполнение одного обслуживания, Цто-2

$$\text{Цто-2} = (S_{\text{то-2}} + (S_{\text{то-2}} * \text{Рент})) / 100, \text{ руб.}$$

где: Рент – уровень рентабельности, учитывающий прибыль, %
принять от 20 до 40 %;

$S_{\text{то-2}}$ - полная себестоимость одного обслуживания (п. 7.10)

*8.2. Количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, N*_{то-2}*

$$N^*_{\text{то-2}} = N_{\text{то-2}} * \Pi_{\text{стор}} / 100, \text{ ед.}$$

где: $\Pi_{\text{стор}}$ - количество воздействий, выполняемых сторонним организациям, %.

Принять в соответствии с заданием

$N_{\text{то-2}}$ - количество ТО-2, (п.2.1.3.)

8.3. Цена реализации

$$\text{Цреал} = \text{Ц}_{\text{то-2}} * K_{\text{нДС}}$$

$K_{\text{нДС}} = 1,20$

8.4. Выручка от реализации услуг сторонним организациям, В_{то-2}

$$B_{\text{то-2}} = \text{Ц реал} * N^*_{\text{то-2}}, \text{ руб.}$$

8.5. Доход от выполнения услуг сторонним организациям,

$$Д_{\text{то-2}} = \text{Ц}_{\text{то-2}} * N^*_{\text{то-2}}, \text{ руб.}$$

где: $\text{Ц}_{\text{то-2}}$ - цена за выполнение одного обслуживания, (п.8.1.)

$N^*_{\text{то-2}}$ -количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, (п.8.2.)

8.6. Сумма затрат на выполнение ТО-2 сторонним организациям, Зто-2

$Z_{то-2} = N^*_{то-2} * S_{то-2}$, руб.

где:

- полная себестоимость одного обслуживания, (п.5.10.)

$N^*_{то-2}$ - количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, (п.8.2.)

8.7. Прибыль от выполнения услуг сторонним организациям, Пто-2

$\Pi_{то-2} = \Delta_{то-2} - Z_{то-2}$, руб.

где: $\Delta_{то-2}$ - доход от выполнения услуг сторонним организациям,

$Z_{то-2}$ - сумма затрат на выполнение ТО-2 сторонним организациям,

8.8. Затраты на 1 руб. доходов

$Z_{1\rub} = Z^*/\Delta$

8.9. Рентабельность производства, $P_{производ}$

$P_{производ} = \Pi_{то-2} / Z_{то-2} * 100, \%$

8.9. Рентабельность продаж, $P_{продаж}$.

$P_{продаж} = \Pi_{то-2} / \Delta_{то-2} * 100, \%$

9. Калькуляция полной себестоимости одного обслуживания ТР.

Полная себестоимость является основой для установления цены услуг, оказываемых сторонним организациям. Она выше прямых затрат предприятия на выполнение ТО или ТР, т.к. дополнительно включает затраты на содержание предприятия, управление и прочие расходы, учитываемые в составе полной себестоимости.

9.1 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТР, за отработанное время, (данные таблицы или итог расчета по выбранному воздействию)

$$\Phi ЗП_{отр}^{TP} =$$

9.2 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТР, за неотработанное время,

$$\Phi ЗП_{неотр}^{TP} = \Phi ЗП_{отр}^{TP} * \Pi_{неот} / 100, \text{ руб.}$$

где: $\Phi ЗП_{отр}^{TP}$ -фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТР, за отработанное время.

$\Pi_{неот.в}$ - процент заработной платы за неотработанное время.

9.3 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТР,

$$\Phi ЗП_{тр} = \Phi ЗП_{отр}^{TP} + \Phi ЗП_{неотр}^{TP}, \text{ руб.}$$

9.4 Затраты на материалы и запасные части при ТР,

$$M = M_{тр} + ЗЧ_{тр} . \quad (\text{п.4.2.})$$

9.5. Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО-2,

$$A_{тр} = A_{опф} * d / 100, \text{ руб.}$$

где: $A_{опф}^{TO, TP}$ - Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, . (п. 4.4.3.)

d_a – доля амортизации основных фондов, обслуживающих процесс ТР, %

Принять d_a для ТР – 40%

9.6 Общехозяйственные расходы (затраты),

$$З_{хоз} = \Phi ЗП_{тр} * 150 / 100, \text{ руб.}$$

9.7 Отчисление на социальные нужды от фонда заработной платы рабочих, занятых на ТР, $O_{соц}$

$$O_{соц} = \Phi ЗП_{тр} * \Pi_{соц} / 100, \text{ руб.}$$

где: $\Phi ЗП_{тр}$ -фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТР, $\Pi_{соц}=30\%$ (на текущий год)

9.8. Другие расходы на ТР

Они составляют в среднем 5 % от суммы предыдущих затрат

$$Здр = (M + \Phi ЗП + A + O_{соц}) * 5 / 100, \text{ руб.}$$

9.9. Прочие расходы

$$Зпр = C_{coz} + Здр$$

9.10. Затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТР подвижного состава, Z_{tp}

$$Z_{tp} = M + \Phi ЗП + A + Z_{пр} + Z_{хоз}, \text{ руб.}$$

9.11. Себестоимость одного ремонта:

$$S_{tp} = Z_{tp} / 1000$$

10. Методика расчета финансовых показателей от выполнения технических обслуживаний сторонним организациям ТР

Расчеты этого раздела основаны на следующих допущениях:

- сторонним организациям выполняется обслуживание автомобилей той же марки, что предусмотрена заданием на курсовой проект;
- условия работы подвижного состава совпадают с указанными в задании;
- производственные мощности и численность рабочих предприятия достаточны для оказания услуг в объеме, указанном в пункте исходных данных задания;
- на рынке сервисных услуг используется метод установления цены по принципу «издержки плюс прибыль».

10.1. Расчет цены за выполнение одного обслуживания, Цтр

$$\text{Цтр} = (S_{\text{тр}} + (S_{\text{тр}} * \text{Рент})) / 100, \text{ руб.}$$

где: Рент – уровень рентабельности, учитывающий прибыль, %

принять от 20 до 40 %;

$S_{\text{тр}}$ – полная себестоимость одного обслуживания (п. 9.10)

*10.2. Количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, N*_{тр}*

$$N^*_{\text{тр}} = N_{\text{тр}} * \Pi_{\text{стор}} / 100, \text{ ед.}$$

где: $\Pi_{\text{стор}}$ – количество воздействий, выполняемых сторонним организациям, %.

Принять в соответствии с заданием

$N_{\text{тр}}$ - количество ТР, (п.2.1.3.)

10.3. Цена реализации

$$\text{Цреал} = \text{Цтр} * K_{\text{нДС}}$$

$K_{\text{нДС}} = 1,20$

10.4. Выручка от реализации услуг сторонним организациям, В_{тр}

$$B_{\text{тр}} = \text{Цреал} * N^*_{\text{тр}}, \text{ руб.}$$

10.5. Доход от выполнения услуг сторонним организациям,

$$Д_{\text{тр}} = \text{Цтр} * N^*_{\text{тр}}, \text{ руб.}$$

где: Цтр- цена за выполнение одного обслуживания, (п.10.1.)

$N^*_{\text{тр}}$ -количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, (п.10.2.)

10.6. Сумма затрат на выполнение ТР сторонним организациям, Зтр

$$З_{тр} = N^*_{тр} * S_{тр}, \text{ руб.}$$

где:

$S_{тр}$ - полная себестоимость одного обслуживания, (п.19.10.)

$N^*_{тр}$ - количество ремонтных работ, выполняемых сторонним организациям, (п.10.2.)

10.7. Прибыль от выполнения услуг сторонним организациям, Птр

$$\Pi_{тр} = D_{тр} - З_{тр}, \text{ руб.}$$

где: $D_{тр}$ - доход от выполнения услуг сторонним организациям,

$З_{тр}$ - сумма затрат на выполнение ТР сторонним организациям,

10.8.Затраты на 1 руб. доходов

$$З_{1\rub} = З^*/D$$

10.9. Рентабельность производства, $P_{производ}$

$$P_{производ} = Птр / Зтр * 100, \%$$

10.9. Рентабельность продаж, $P_{продаж}$

$$P_{продаж} = Птр / Dтр * 100, \%$$

Валовая прибыль от выполнения обслуживаний и ремонта сторонним организациям

$$Пвал = Пто-1 + Пто-2 + Птр$$

11. Заключение:

После проведенных расчетов получилось следующее:

1. Общий выработка в мото-часах за год: $L_{общ}$ –

2. Количество технических обслуживаний:

N_{TO-1} –

N_{TO-2} –

N_{CO} –

3. Трудоемкость технических обслуживаний и текущего ремонта подвижного состава:

T_{TO-1} –

T_{TO-2} –

T_{CO} –

T_{TP} –

4. Общая численность ремонтных рабочих: $N_{pp}^{общ}$ –

в том числе занятых на:

TO-1 –

TO-2, CO –

TP –

Численность вспомогательных рабочих: $N_{всп.р}$ –

5. Заработные платы ремонтных рабочих:

- занятых на TO-1: $\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.TO-1}$ –

- занятых на TO-2: $\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.TO-2}$ –

- занятых на CO: $\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.CO}$ –

- занятых на TP: $\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.TP}$ –.

6. Фонд заработной платы ремонтных рабочих за отработанное время:

$\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.TO-1}$ –

$\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.TO-2}$ –

$\sum \Phi Z\Pi_{omp.v.TP}$ –

7. Фонд заработной платы по всем видам воздействий, с учетом районного коэффициента и северных надбавок:

$\sum \Phi Z\Pi_{p.c.TO-1}$ –

$\sum \Phi Z\Pi_{p.c.TO-2}$ –

$\sum \Phi Z\Pi_{p.c.TP}$ –

8. Среднемесячная заработная плата ремонтного рабочего:

$\sum \Pi_{ср.mec.TO-1}^{рем}$ –

$\sum \Pi_{ср.mec.TO-2}^{рем}$ –

$\sum \Pi_{ср.mec.TP}^{рем}$ –

9. Затраты на материалы:

M_{TO-1} –

M_{TO-2} –

M_{TP} –

10. Затраты на запасные части для ТР: $ZЧ_{TP}$ –
11. Затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТО и ТР подвижного состава: $Z_{TO,TP}$ –
12. Себестоимость одного обслуживания: S_{TO-1} –
13. Себестоимость одного обслуживания: S_{TO-2} –
14. Себестоимость одного ремонта: S_{TP} –
15. Валовая прибыль предприятия от выполнения работ сторонним организациям:
16. Рентабельность производства:
17. Рентабельность продаж:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы

Основная литература:

Сафонов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафонов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с.

Дополнительная литература:

Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование).

Нормативно-законодательные акты:1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1, 2, (в действующей редакции на момент проведения занятий).

2. Трудовой кодекс Российской Федерации (в действующей редакции на момент проведения занятия).

3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая и вторая) (в действующей редакции на момент проведения занятий)

Для выполнения практических работ обучающихся – методические указания по выполнению практических работ Профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы первичных трудовых коллективов» междисциплинарного курса МДК 03.02 «Экономические ресурсы предприятия» Никорова И.А., 2023 год

Приложение 1. образец титульного листа и содержания КП
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Курсовой проект
Профессионального модуля ПМ 03. Организация работ первичных трудовых
коллективов
Междисциплинарного курса МДК.03.01 Организация работы и управление
подразделением организации
раздела «Экономические ресурсы предприятия»

КП.555501.23.02.04.009 – 2026.П3

Выполнил
студент гр. СДМ 22-1
Иванов И.И.

Проверил
преподаватель
Никорова И.А.

Иркутск 2026

пример содержания

Содержание	44
ВВЕДЕНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Расчет производственной программы по эксплуатации подвижного состава на год.	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Среднесписочное количество автомобилей за год ...	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Общая грузоподъемность парка:	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Годовой объем перевозок:	Ошибка! Закладка не определена.
1.4. Грузооборот:	Ошибка! Закладка не определена.
1.5. Общий пробег автомобилей за год:.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.6. Среднесуточный пробег автомобиля: .	Ошибка! Закладка не определена.
1.7. Автомоби-дни в работе:	Ошибка! Закладка не определена.
1.8. Автомоби-часы в работе:	Ошибка! Закладка не определена.
1.9. Количество поездок:	Ошибка! Закладка не определена.
1.10. Годовая выработка на одну среднесписочную авто тонну:.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава на год.	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Расчет количества технических обслуживаний подвижного состава. Ошибка! Закладка не определена.
2.1.1. Расчет общего пробега автомобилей, Лобщ:	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.2. Количество технических обслуживаний № 2, N _{ТО-2}	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.3. Количество технических обслуживаний №1, N _{ТО-1}	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.4. Количество ежедневных обслуживаний, N _{ЕО}	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.5. Количество сезонных обслуживаний, N _{сез}	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Расчет трудоемкости технических обслуживаний и текущего ремонта подвижного состава.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.1. Техническое обслуживание № 2: ...	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.2. Техническое обслуживание № 1: ...	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.3. Ежедневное обслуживание:	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.4. Сезонное обслуживание:	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.5. Текущий ремонт	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.6. Суммарная трудоемкость ТО и ТР подвижного состава,	Ошибка!

изм	Куз	2.4.1. Изменение трудоемкости вспомогательных работ,	Ошибка! Закладка не определена.		KP.555501.23.02.04.009 – 2026.П3		
Разработала	Фамилия.						
Проверил	Никорова И.А.				Стадия	Лист	Кол-во лист.
						2	39
					Pояснительная записка по курсовому проекту		

3. Расчет численности ремонтных рабочих.. **Ошибка! Закладка не определена.**
3.1.Общая численность ремонтных рабочих,.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2.Численность ремонтных рабочих по видам воздействия:**Ошибка!**
Закладка не определена.
техническое обслуживание № 2,.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.3.Численность вспомогательных рабочих**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Расчет затрат предприятия на выполнение производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава.
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.Расчет заработной платы ремонтных рабочих.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.1. Часовые тарифные ставки по разрядам:**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.2. Средние часовые тарифные ставки ремонтных рабочих:**Ошибка!**
Закладка не определена.
4.1.3. Повременная заработка плата ремонтных рабочих занятых на ЕО:
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.4.Сдельная заработка плата ремонтных рабочих, занятых на ТО-1:
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.5.Сдельная заработка плата ремонтных рабочих занятых на ТО-2:
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.6.Сдельная заработка плата ремонтных рабочих, занятых на сезонном
обслуживании**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.7.Сдельная расценка на 1000 км пробега автомобилей на текущем
ремонте**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.8.Расчет надбавок и доплат:**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.9. Премия за выполнение, перевыполнение количественных и
качественных показателей,.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.10. Фонд заработной платы ремонтных рабочих за отработанное время,
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.11. Фонд заработной платы ремонтным рабочим по всем видам
воздействий, с учетом районного коэффициента и северных надбавок.
.....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.12. Заработка плата за неотработанное время по всем видам
воздействий,**Ошибка! Закладка не определена.**

- 4.1.13. Фонд заработной платы ремонтным рабочим по всем видам воздействий, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.1.14. Среднемесячная заработка плата ремонтного рабочего **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.1.15. Фонд заработной платы вспомогательным рабочим..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.2.Затраты на материалы: **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.3.Затраты на запасные части для ТР,..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.4.Расчет амортизационных отчислений по основным производственным фондам, обслуживающим процесс ТО и ТР. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.4.1.Первоначальная стоимость единицы подвижного состава, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.4.2.Стоимость основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.4.3.Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.4.4. Отчисление на социальные нужды (ЕСН), **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.5.Затраты на выполнение производственной программы предприятия по ТО и ТР подвижного состава, **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Калькуляция полной себестоимости одного обслуживания. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.1 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1 (ТО-2), за отработанное время: **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.2 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1(ТО-2), за неотработанное время, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.3 Фонд заработной платы ремонтных рабочих, занятых на ТО-1, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.4 Затраты на материалы на ТО-1, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.5. Амортизация основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО-1,..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.6 Отчисление на социальные нужды от фонда заработной платы рабочих, занятых на ТО-1,ТО-2 **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.7. Другие расходы на ТР:..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.8. Сумма затрат на ТО-1: .. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.9. Полная себестоимость одного обслуживания, S_{TO-1} : **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Расчет финансовых показателей от выполнения технических обслуживаний сторонним организациям..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 6.1. Расчет цены за выполнение одного обслуживания, .**Ошибка! Закладка не определена.**

Изм.	Код.	Лист	Номер	Номер	Дата

КП. 5801580189.02.04.04900920202046 ПЗ

- 6.2. Количество обслуживаний, выполняемых сторонним организациям, **Ошибка! Закладка не определена.**
- 6.3. Цена реализации **Ошибка! Закладка не определена.**
- 6.4. Выручка от реализации услуг сторонним организациям, **Ошибка!**
Закладка не определена.
- 6.5. Доход от выполнения услуг сторонним организациям, **Ошибка!**
Закладка не определена.
- 6.6. Сумма затрат на выполнение ТО-1 сторонним организациям, **Ошибка!**
Закладка не определена.
- 6.7. Прибыль от выполнения услуг сторонним организациям, **Ошибка!**
Закладка не определена.
- 6.8. Затраты на 1 руб. доходов **Ошибка!**
Закладка не определена.
- 6.9. Рентабельность производства, **Ошибка!**
Закладка не определена.
- 6.10. Рентабельность продаж, **Ошибка!**
Закладка не определена.
7. Заключение: **Ошибка!**
Закладка не определена.
- Литература **Ошибка!**
Закладка не определена.