

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 13.06.2023 15:21:28

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
МДК 02.02 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ**

Специальности СПО

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей

Квалификация специалист

Пятигорск 2022

Методические указания к выполнению курсовой работы по
междисциплинарному курсу «Управление процессом технического

обслуживания и ремонта автомобилей» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпускника для получения квалификации специалист. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной задачей выполнения курсовой работы является закрепление студентами теоретических знаний и конкретизирование материала учебной дисциплины «Экономика организации». В ходе выполнения курсовой работы происходит формирование практических навыков делать экономические расчеты, развивается умение давать экономическую оценку принимаемым в процессе выполнения работы решениям.

Полученные в процессе выполнения курсовой работы навыки помогут студентам правильно ориентироваться в вопросах экономики при выполнении дипломного проекта.

Курсовая работа должна состоять из пояснительной записки в объеме 20-25 листов рукописного текста на листах формата А4 (297x210). Возможен компьютерный вариант. Писать следует на одной стороне листа, оставляя поля. Записи делаются полными словами, без сокращений, за исключением общепринятых сокращений.

Расчеты выполняются с соблюдением математических правил: формулы сначала пишутся в буквенном выражении, а затем в них подставляются числовые значения, указываются единицы измерения.

При использовании справочных материалов делается ссылка на источник. Ответы на каждый вопрос задания начинается с нового листа и с заголовка, который пишется крупным шрифтом в отличие от текста.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Над левым верхним углом таблицы помещается слово «Таблица» с порядковым номером.

Выполнение курсовой работы по учебной дисциплине «Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей» по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей производится на основе следующих данных:

- количество технических обслуживаний;
- скорректированная трудоемкость, человеко-час;
- годовая трудоемкость работ по ТО, человеко-час;
- годовой пробег автомобиля(ей), км;
- количество автомобилей;
- характеристика АТП.

Пояснительная записка курсовой работы должна содержать следующие разделы:

Введение

1. Характеристика АТП. Производственная программа участка ТО
2. Расчет численности работающих на участке ТО
3. Расчет фонда оплаты труда работающих на участке ТО
4. Расчет затрат на материалы
5. Расчет затрат на запасные части
6. Расчет капитальных вложений
7. Смета общехозяйственных расходов

8. Себестоимость выполнения работ (единицы одного ТО, 1000 км пробега, 1 человеко-час)
 9. Общая смета участка ТО
 10. Показатели работы участка ТО
- Заключение
Список литературы

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ

В этом разделе необходимо отразить:

- особенности деятельности автотранспортных предприятий и их структурных подразделений в условиях развития рыночных отношений;
- основные мероприятия, проводимые технической службой АТП, по повышению производительности труда ремонтных рабочих, сокращению затрат на ТО подвижного состава, повышению качества работ;
- цели выполнения курсовой работы

1 Характеристика АТП. Производственная программа участка ТО

В этом разделе необходимо дать характеристику АТП по следующим направлениям:

- место расположения;
- списочный состав;
- структура управления;
- количество обслуживаемых предприятий АТП;
- метод организации производства ТО;
- режим работы производственных предприятий;
- количество постов ТО;
- производственная площадь участка ТО и всего АТП.

Для дальнейших расчетов необходима производственная программа. Расчетные показатели из курсового проекта по дисциплине «Техническое обслуживание автомобильного транспорта» можно оформить в виде таблицы 1.

Таблица 1. Производственная программа

Марка автомобиля	
Наименования показателей	Величина показателей
1. Количество автомобилей	
2. Количество ТО в год	
3. Скорректированная	

трудоемкость, человеко-час	
4. Годовая трудоемкость ТО, человеко-час	
5. Пробег автомобиля, км L ₁ L ₂ L ₃	

2 Расчет численности работающих на участке ТО

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

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

2.1 Численность основных производственных рабочих (ремонтников)

Данная категория рабочих (штатная) определяется по формуле.

$$r_{OCH} = \frac{T_{TO}^r}{F_g} \quad (\text{чел}), \quad (1)$$

где T_{TO}^r - годовая трудоемкость участка ТО, чел-ч;

F_g - годовой фонд рабочего времени, с учетом невыходов по уважительным причинам, ч

$$F_g = [(D_k - B - П) F_{см} - П_{пр} k] (1 - \frac{\alpha}{100}) \quad (\text{ч}), \quad (2)$$

где D_k - количество календарных дней в году;

$B - П$ - количество, соответственно, выходных и праздничных дней в году;

$F_{см}$ - продолжительность смены, ч;

$П_{пр}$ - количество предпраздничных дней;

k - количество часов сокращения рабочей смены в предпраздничный день (1 час);

α - процент потерь рабочего времени по уважительным причинам (отпуск, болезнь и т.п.) (12...14%).

Таблица 2. Распределение рабочих (ремонтников) участка ТО

Виды работ	Трудоемкость		Количество работающих (штатное)	Квалификация (разряд)
	%	чел-ч		
1. Диагностические				
2. Крепежные				
3. Регулировочные				

4. Электротехнические 5. и т.п.				
	100 %	T_{TO}^r	$\Gamma_{осн}$	

2.2 Численность вспомогательных рабочих

Количество вспомогательных рабочих можно определить как 30...35% от численности основных рабочих. К этой категории можно отнести наладчиков, слесарей по ремонту оборудования, дежурных электриков, контролеров, уборщиков.

2.3 Численность специалистов и служащих

На участке ТО к этой категории относятся мастера, технологии, механики. Их численность можно определить как 10% от численности основных производственных рабочих (ремонтников) и численности вспомогательных рабочих.

3. Расчет фонда оплаты труда работающих на участке ТО

Годовой фонд заработной платы работающих на участке ТО определяется для каждой категории отдельно.

3.1 Расчет фонда заработной платы основных рабочих (ремонтников)

Для этой группы работников применяется сдельно-премиальная система оплаты труда.

Основной (Тарифный) фонд заработной платы у сдельщиков определяется по формуле:

$$ЗП_0 = T_{cp} T_{TO}^r \quad (\text{руб}), \quad (3)$$

где T_{TO}^r - годовая трудоемкость по ТО, чел-ч;

T_{cp} – средняя часовая тарифная ставка, руб;

$$T_{cp} = \frac{T_1 r_{осн1} + T_2 r_{осн1} + \dots + T_j r_{оснj}}{r_{общ}} (\text{руб}), \quad (4)$$

где $T_1, T_2, \dots, T_j$ – часовые тарифные ставки соответствующих разрядов, руб;

$r_{осн1}, r_{осн2}, r_{оснj}$ – общее количество рабочих соответствующих разрядов;

$r_{общ}$ – общее количество основных (ремонтных) рабочих на участке ТО.

Доплаты за работу в условиях труда, отличающихся от нормальных (при работе в ночное время, праздничные дни, сверхурочное время, в неблагоприятных условиях и т.д.) выплачиваются в размерах не ниже установленных трудовым кодексом РФ.

Фонд доплат можно рассчитать в размере 15-20% от основного (тарифного) фонда заработной платы (ЗП₀).

Премия за выполнение, перевыполнение количественных и качественных показателей можно рассчитать 45-60% от основного тарифного фонда заработной платы с учетом доплат за условия труда .

$$П = \frac{\%П(ЗПо + Д)}{100} \text{ (руб)}, \quad (5)$$

где %П – процент премии;

Д – доплаты за условия труда, руб.

Годовой фонд заработной платы (ЗПобщ) основных рабочих (ремонтников)

$$ЗПобщ = ЗПо + Д + П$$

Необходимо сделать расчет страхового взноса (СВ) по ставке, определенной Налоговым Кодексом РФ с учетом решений правительства на планируемый период.

$$СВ = \frac{\%СВ ЗПобщ}{100} \text{ (руб)}, \quad (6)$$

где %СВ – ставка налога в %

3.2 Расчет фонда заработной платы вспомогательных рабочих

Для этой группы работников применима повременно-премиальная оплата труда.

Заработная плата основная (тарифная) определяется по формуле:

$$ЗПо = Т_{ср} F_g r_{всп} \text{ (руб)}, \quad (7)$$

где $T_{ср}$ – средняя часовая тарифная ставка рабочего-повременщика. Она определяется аналогично, как и рабочих сдельщиков, руб;

F_g – эффективный годовой фонд времени работы рабочего, ч; (см. п. 2.1.);

$r_{всп}$ – численность вспомогательных рабочих.

Далее, расчеты, связанные с определением основной, дополнительной заработной платы, страхового взноса (СВ) определяется в тех же размерах и аналогично, что и для основных рабочих (ремонтников).

3.3 Расчет фонда заработной платы специалистов и служащих

Оплата труда этой группы работников осуществляется по окладам, в соответствии со штатным расписанием и выплатой премии.

Таблица 4

Должность	Количество человек	Оклад	Сумма на год	СВ
	$r_{сл}$		ЗПо	Σ

Премия устанавливается 40% от ЗПо. Фонд заработной платы:

$$ЗП_{общ} = ЗПо + П \text{ (руб)} \quad (8)$$

Страховой взнос (СВ) определяется по принятой ставке (%СВ) в планируемом периоде от ЗП_{общ}.

Таблица 4А

Заработная плата работающих на участке ТО

Наименование категорий работающих	Коли- чество человек	Основная (тариф-ная) заработная плата или оклад ЗП _о , руб	Доплаты Д, руб	Премия, руб	Фонд зара- ботной пла-ты ЗП _{общ}
1	2	3	4	5	6
Основные рабочие Вспомогательные рабочие Специалисты, служащие					
Итого:	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ

3 Расчет затрат на материалы

При выполнении ТО могут быть использованы материалы, их количество учитывается по выписанным накладным в соответствии с дефектной ведомостью.

Для проектных расчетов используют нормативы Минавтотранса РФ. Расчет ведется по формуле:

$$M_o = H \cdot N \text{ (руб)}, \quad (9)$$

где H – нормы затрат материалов в рублях на одно воздействие; так как нормативы 1988 года, то их величина увеличивается в 40 раз;

N – количество обслуживаний в год.

4 Расчет затрат на запасные части

Потребность в запасных частях для проведения работ определяется по нормативам в зависимости от общего пробега:

$$M_{з/ч} = H_{з/ч} \cdot L_{общ} / 1000 \text{ (руб)}, \quad (10)$$

где H_{з/ч} – норматив запасных частей на 1000 км. пробега (руб),

корректируется в 40 раз;

L_{общ} – общий пробег км.

5 Расчет капитальных вложений

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

Таблица 5

Сводная ведомость основных фондов по участку ТО

Наименование основных фондов	Количество	Стоимость, руб		Н _а , %	Амортизационные отчисления $A = C_{\text{осн}} N_a / 100$, руб
		Единицы	Всего		
1	2	3	4	5	6
Здание					
Гаражное оборудование	-	-			
Инвентарь	-	-			
Итого:			Σ		Σ

6 Смета общехозяйственных расходов

При организации работ возникают расходы, связанные с управлением, содержанием помещения, организацией работ. Эти расходы можно представить в виде «Сметы общехозяйственных расходов».

Таблица 6

Смета общехозяйственных расходов

Статьи затрат	Сумма, руб.
1	2
1. Расход на электроэнергию Силовую $C_э = (N_{\text{уст}} F_g K_з / K_c K_{\text{дв}}) Ц_{\text{эл}}, \quad (11)$ где $N_{\text{уст}}$ – мощность установленной электроаппаратуры (кВт); F_g – время работы оборудования (час) (2000 часов); $K_з$ – коэффициент загрузки оборудования (0,4...0,6); $K_{\text{дв}}$ – коэффициент учитывающий потери энергии двигателя (0,9); K_c – коэффициент учитывающий потери в сети (0,95); $Ц_{\text{эл}}$ – цена за кВт в час;	
Освещение $C_{\text{осв}} = (S h F_{\text{гор}} / 1000) Ц_{\text{эл}} \quad (12)$ где S – площадь освещаемая, м²;	

h – норматив освещенности Вт; $F_{гор}$ – время горения ч.	
2. Расходы на воду для бытовых и производственных нужд $C_v = (Ч_{общ} Q_v + 1,5 S) 1,2 D_p Ц_v / 1000, \quad (13)$ где $Ч_{общ}$ – общая численность работающих, чел; Q_v – норма расхода воды на человека в смену л; 1,5 – норма расхода воды на м²; 1,2 – коэффициент, учитывающий прочие нужды; D_p – рабочие дни в году; $Ц_v$ – цена на м³ воды, руб	
3. Расходы по охране труда и технике безопасности $C_{охр} = Ц_{охр} Ч_{общ}, \quad (14)$ где $Ц_{охр}$ – затраты на одного человека (1800 рублей)	
4. Расходы на рационализацию и изобретательство $C_{р.и.из.} = Ц_{р.и.из.} Ч_{общ}, \quad (15)$ где $Ц_{р.и.из.}$ – затраты по изобретательству на одного человека (1000...1500 рублей)	
5. Заработная плата вспомогательных рабочих (16) – основная ЗП – премии – доплаты – СВ	
6. Заработная плата, управленцев, специалистов – основная ЗП – премии – СВ	
7. Стоимость вспомогательных материалов можно принять 3% от стоимости материалов и запасных частей $M_v = (M_o + M_{з/ч}) 3\%$	
8. Текущий ремонт здания 2% от стоимости здания $P_{тек} = C_{зд} 2\% \quad (17)$ 11. Сборы и налоги: 11.1. Земельный налог $H_z = Ц_{зем} S, \quad (18)$ где $Ц_{зем}$ – ставка налога на землю (7,6 руб. за м²) 11.2. Налог на транспортные средства $H_{тр} = Ц_{авт} M_{дв} n_{авт}, \quad (19)$ где $Ц_{авт}$ – ставка налога (руб. за л.с.) (10 руб.) 12. Амортизационные отчисления 13. Затраты на отопление $C = S Ц \quad (20)$ где $Ц$ – цена отопления, руб. S – отапливаемая площадь, кв.м	

ИТОГО:	- ΣОР=
--------	--------

Процент общепроизводственных расходов определяется:

$$\%ОР = (\Sigma ОР / ЗП_о) 100, \quad (20)$$

где ЗП_о заработная плата основная (тарифная) основных рабочих, руб.

7 Себестоимость выполнения работ (единицы одного ТО, 1000 км пробега, 1 человеко-час)

Себестоимость – это все затраты связанные с производством, реализацией работ, руб

Калькуляция выполненных работ

Калькуляция – это себестоимость единицы работы (одного ТО), которая служит основанием для установления цен сторонним организациям.

Таблица 7

Калькуляция работ по ТО

Наименование статей расходов	Сумма, руб.	% к итогу
1	2	3
1. Материалы		
2. Запасные части		
3. Заработная плата основных рабочих		
4. Премии		
5. Доплаты		
6. СВ		
7. Общепроизводственные расходы		
8. ИТОГО:	Σ	100%
9. Внепроизводственные (коммерческие) расходы (4...5% от п. 8)		
10. Полная себестоимость (стр 8 + стр 9)		
11. Плановая прибыль (10%..30% от полной себестоимости)		
12. Цена услуги (стр. 10 + стр. 11)		

Примечание: пункты 9; 10; 11; 12 рассчитываются если предприятие выполняет обслуживание автотранспорта той же марки, сторонним организациям.

8 Общая смета участка ТО

Это затраты АТП в зоне ТО на выполнение всего запланированного объема работ.

Таблица 8 Смета затрат на выполнение работ

Статьи затрат	Сумма, руб.
1. Затраты на материалы	
2. Затраты на запасные части	
3. Заработная плата основная	
4. Премии	
5. Доплаты	
6. СВ	
7. Общепроизводственные расходы	
ИТОГО:	Σ

9 Показатели работы участка ТО

Работу участка ТО АТП можно характеризовать показателями, представленными в таблице.

Таблица 9

Наименование показателя	Величина показателя
1. Объем работ: – по трудоемкости, чел-ч – в денежном выражении, руб.	
2. Численность работающих, чел. – основных рабочих – вспомогательных рабочих – специалисты, служащие	
3. Капитальные вложения, руб.	
4. Себестоимость ТО, руб.	
5. Выработка на одного работающего, руб.	
6. Фондоотдача, руб.	
7. Плановая рентабельность, %	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этом разделе необходимо дать характеристику расчетных показателей по разделам курсовой работы.

Примечание. В экономической части дипломного проекта все расчеты необходимо выполнять в 2-х вариантах: в действующем производстве (АТП) и по проекту. Определить годовую экономию по формуле:

$$\mathcal{E}_r = C_{\text{АТП}} - C_{\text{пр}} \quad (21)$$

где $C_{\text{АТП}}$ – смета затрат в действующем производстве (АТП), руб;

$C_{\text{пр}}$ – смета затрат по проекту, руб.

Определяется срок окупаемости дополнительных капитальных вложений по формуле:

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_{\text{пр}} - K_{\text{АТП}}}{\mathcal{E}_r} \text{ (год)}, \quad (22)$$

где $K_{\text{пр}}$ – капитальные вложения (стоимость основных фондов участка) по проекту, руб.

$K_{\text{АТП}}$ – капитальные вложения (стоимость основных фондов участка) в действующем производстве (АТП), руб.

$T_{\text{ок}}$ – срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, годы (не более 5 лет)

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Иванилова С.В. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С.В. Иванилова. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 152 с. — 978-5-4486-0358-7, 978-5-4488-0204-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77010.html>
2. Мухина, И.А. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / И.А. Мухина. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2017. - 320 с. - Библиогр.: с. 293-295. - ISBN 978-5-9765-0684-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103810>
3. Акмаева, Р.И. Экономика организаций (предприятий) / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 579 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497454> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-9757-3. — DOI 10.23681/497454. — Текст : электронный

4.1.2. Дополнительные источники:

- Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации) / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. — 370 с. : ил. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-01688-2. — Текст : электронный
2. Технический журнал «Автомобильная промышленность», комплект
 3. Журнал «Автомобиль и сервис», комплект
 4. Журнал «Автотранспортное предприятие», комплект