

ЕТЖТ – филиал РГУПС

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению курсовой работы

на тему: **«Выполнение основных технико – экономических расчетов  
автотранспортного предприятия»**

для специальности

23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Елец  
2016 г.

Одобрено  
цикловой комиссией  
профессиональных модулей  
механического профиля  
Председатель А.А. Кобзев  
Пр. № «3» 21.10. 2016г.

Рекомендовано  
Методическим Советом для  
внутреннего пользования  
Зам. директора филиала  
по учебно-методической работе  
С.В. Иванова  
21.10. 2016г.



Составил:

Е.А. Голубева - преподаватель  
ЕТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Т.В. Ханина – зав. отделением ЕТЖТ  
– филиала РГУПС

И.М. Никульников -  
начальник автоколонны №3  
дорожной автобазы Ю.В. ж.д.  
филиала ОАО «РЖД»

## Рецензия

на методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
ПМ.02.МДК.02.01. Управление коллективом исполнителей для обучающихся  
очной и заочной формы обучения для специальности 23.02.03 Техническое  
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
ПМ.02.МДК.02.01. Управление коллективом исполнителей для обучающихся  
составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности  
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и  
рабочей программы.

В методических рекомендациях представлены варианты заданий и  
подробные объяснения по оформлению курсовой работы.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
направлены на освоение навыков практического применения знаний,  
полученных в ходе изучения ПМ.02.МДК.02.01. Управление коллективом  
исполнителей.

Методические рекомендации позволят обучающимся получить знания и  
умения для решения экономических задач.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
ПМ.02.МДК.02.01. Управление коллективом исполнителей для обучающихся  
дает возможность самостоятельно выполнять расчеты курсовой работы,  
предварительно проработав учебную и справочную литературу, и может быть  
рекомендована для очной и заочной формы обучения для специальности  
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Начальник автоколонны №3  
Воронежского филиала  
ООО «Юкон логистик»



И.М. Никульников

## Рецензия

на методические рекомендации по выполнению курсовой работы ПМ.02.МДК02.01. Управление коллективом исполнителей для обучающихся очной и заочной формы обучения для специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для обучающихся составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и рабочей программы.

В методических рекомендациях представлены варианты заданий и подробные рекомендации по оформлению курсовой работы.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы направлены на освоение навыков практического применения знаний, полученных в ходе изучения дисциплины.

Методические рекомендации позволят обучающимся получить знания и умения для решения экономических задач.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы дают возможность самостоятельно выполнять расчеты курсовой работы, предварительно проработав учебную и справочную литературу, и могут быть рекомендованы для обучающихся очной и заочной формы обучения для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Зав. отделением ЕТЖТ – филиала РГУПС



Т.В. Ханина

## Оглавление.

1. Пояснительная записка	6
2. Общие указания по оформлению курсовой работы	7
3. Рекомендуемая последовательность выполнения курсовой работы	10
4. Методические указания по выполнению курсовой работы	11
5. Заключение	37
6. Список литературы	38

## **1. Пояснительная записка.**

Важную роль в развитии экономики страны занимает автомобильный транспорт. В настоящее время практически не существуют таких экономических проблем, которые бы его не затрагивали. Основной задачей транспорта является полное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках, повышение эффективности и качества работы транспортной системы.

Формирование профессиональных знаний по экономике с учетом опыта научной и практической деятельности, накопленного в транспортной отрасли за годы экономических рыночных реформ является целью изучения учебной дисциплины «Экономика отрасли».

Программой дисциплины «Экономика отрасли» предусмотрено выполнение курсовой работы.

Целью курсовой работы является закрепление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях по дисциплине «Экономика отрасли» и приобретение методики и опыта выполнения расчетов экономических показателей работы предприятия, которые отражаются в плане его развития.

Курсовая работа является важным видом самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения, и имеют целью привития навыков в решении конкретных задач по экономике автотранспортного предприятия.

Приступая к выполнению курсовой работы, обучающийся должен проработать рекомендуемую литературу по заданной теме.

В методических рекомендациях даются варианты заданий и подробные рекомендации по оформлению курсовой работы.



## 2. Общие указания по оформлению курсовой работы.

Курсовая работа является важным видом самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения, и имеют целью привития навыков в решении конкретных задач по экономике автотранспортного предприятия.

Приступая к выполнению курсовой работы, обучающийся должен проработать рекомендуемую литературу по заданной теме.

Каждый обучающийся выполняет работу по одному из вариантов заданной темы. Тема и её вариант задаются преподавателем.

### 2.1 Порядок оформления курсовой работы.

2.1.1 Курсовая работа состоит из пояснительной записки.

2.1.2 Выполнение пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-68.

Порядок расположения документов курсовой работы в подшивке:

- титульный лист;
- бланк задания, подписанный преподавателем;
- отзыв (заключение);
- содержание (оглавление);
- введение;
- основной материал пояснительной записки;
- заключение;
- список литературы.

2.2 Основные надписи в курсовых работах должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

2.3 Титульный лист — это первая страница, номер страницы на ней не ставится, но включается в общую нумерацию.

2.4 Текстовую часть пояснительной записки выполняют по форме, установленной соответствующими стандартами ЕСКД. Оканчивается каждый лист пояснительной записки штампом по форме 2,2а ГОСТ 2.104-68

2.5 Каждый документ, входящий в состав курсовой работы, должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр организации;
- шифр специальности;
- шифр документа;
- номер задания.

Пример обозначения учебного документа: (ЕЛФ РГУПС 08.02.10 КР01)

2.6. При применении компьютера устанавливаются следующие поля:

верхнее и правое 2 см; нижнее и левое 2,5 см. Текст рукописи должен быть набран на компьютере в текстовом редакторе Times New Roman с 1,5 межстрочным интервалом на одной стороне бумаги формата А4. Абзацный отступ не менее 1,2 см. Размер шрифта: для текста — 14, для формул — 16, для

таблиц — 10,12 или 14. Формулы обязательно должны вписываться согласно данным рекомендациям. Рисунки, графики, чертежи, схемы могут быть выполнены с помощью компьютера или сканера.

Заголовки в тексте выделяются сверху двумя интервалами, снизу — одним. Заголовки разделов (глав) печатаются прописными (большими) буквами .

Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются.

Не разрешается оставлять заголовков (подзаголовков) в нижней части страницы, помещая текст на следующей.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Наименование разделов должно строго соответствовать заданию.

В пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу.

2.7 Повреждения листов текстовых документов и помарки не допускаются.

2.8 В пояснительной записке помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки.

2.9. Введение отражает основные направления и перспективы развития рассматриваемой отрасли, а также задачи, поставленные перед обучающимся данной работы. Заключение отражает анализ проведенной работы.

2.10 В конце пояснительной записки приводят список литературы, которая была использована при ее составлении. Выполняют список и ссылку на него в тексте согласно ГОСТ 7.32-91. Список литературы включают в содержание документа .

2.11 Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная.

Титульный лист и техническое задание не нумеруются. Титульный лист является первым листом пояснительной записки

### 3.1 Построение документа

3.1.1 Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Содержание разделов определяется преподавателем. Объём пояснительной записки 20-30 страниц печатного текста для курсовой работы .

3.1.2 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.



3.1.3 Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Для детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка.

3.1.4 Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

## 3.2 Изложение текста документов

3.2.1 Полное наименование проекта на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе.

В последующем тексте допускается употреблять сокращенное наименование проекта.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

3.2.2 Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований; технически и стилистически грамотным. В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе.

### 3. Рекомендуемая последовательность выполнения курсовой работы.

Введение должно включать задачи, стоящие перед автотранспортным предприятием, а также задачи поставленные перед обучающимися данной работы.

#### Технический транспортный финансовый план грузового автотранспортного предприятия (исходные данные)

1. План перевозок грузов
2. Производственная программа по эксплуатации подвижного состава
3. План технического обслуживания и ремонта подвижного состава
4. План расхода эксплуатационных и ремонтных материалов
5. План по труду и заработной плате
  - 5.1 Расчет численности и фонда заработной платы водителей
  - 5.2 Расчет численности и фонда заработной платы ремонтных рабочих
  - 5.3 Расчет численности и фонда заработной платы остального персонала АТП
6. План по себестоимости перевозок
7. План по доходам, прибыли и рентабельности
8. Сводная таблица технико-экономических показателей работы АТП

Заключение должно содержать анализ проведенной работы студента, а также перспективы развития автотранспортного предприятия.

Список используемой литературы

Таблица 1.

Исходные данные	№ Варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Годовой объём перевозок ( $Q_{\text{год}}$ ), тыс. тонн	286	283	292	295	300	265	274	277	255	260
Количество дней работы АТП за год (режим работы АТП) $D_p$	285	303	298	295	301	280	305	302	290	300

#### 4. Методические указания по выполнению курсовой работы.

##### Техтранфинплан грузового автотранспортного предприятия (исходные данные)

- Годовой объём перевозок (  $Q_{\text{год}}$  )
- Количество дней работы АТП за год (режим работы АТП,  $D_p$  )
- Категория условий эксплуатации подвижного состава – город
- Средний пробег автомобилей с начала эксплуатации (в долях от ресурсного пробега) –  $1,1 * L_p$ ;
- Номенклатура, объём (в процентах от общего количества) и расстояние перевозок различных видов грузов и способ организации погрузочно-разгрузочных работ.

Наименование груза (способ организации ПРР)	Объём, %										Расстояние перевозки, км									
	А, У, М	Г, Я, К	Р, Т, Ж	И, Н, Э	Д, П, Х	С, Ш, З	Л, Ч, Ц	О, Ф, Е	В, Ю, Б	Щ, Я, А	Д, П, Х	С, Ш, З	Л, Ч, Ц	О, Ф, Е	В, Ю, Б	Щ, Я, А	А, У, М	Г, Я, К	Р, Т, Ж	И, Н, Э
Щебень (механический)	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	6	5	4	5	6	4	4	6	5	4
Гравий (механический)	10	20	20	10	10	20	20	10	10	20	10	16	12	16	10	12	15	10	16	12
Железобетон (механический)	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30	37	31	35	31	37	35	32	37	31	35
Бензин (налив)	50	40	40	50	50	40	40	50	50	40	44	38	42	38	44	42	40	44	38	42

- Подвижной состав.

Марка А/М	Грузоподъёмность $q$ , т	Средняя тех. Скорость ( $v_T$ ) км/ч
КамАЗ – 5511	10	27
КамАЗ – 53212	10	29
ТСВ -6У	5,2	30

## 1. План перевозок грузов

План перевозок грузов является исходным разделом для разработки плана. Он включает перечень основных грузоотправителей с указанием количества и номенклатуры отправленных грузов, расстояния перевозки и служит основой для выбора моделей подвижного состава и расчета показателей его использования.

План перевозки грузов составляется по форме таблиц 1 и 2.

Таблица 1.

План перевозок грузов

Наименование грузов	Годовой объём перевозок, тыс. т	Класс груза	Расстояние перевозки, км	Грузооборот, тыс. ткм
Щебень		I		
Гравий		I		
Железобетон		I		
Бензин		II		
Итого				

Класс грузов определяется по справочнику

Среднее расстояние перевозки грузов определяется по формуле:

$$I_{\text{ср}} = \Sigma R_{\text{год}} / \Sigma Q_{\text{год}}$$

где  $\Sigma R_{\text{год}}$  – суммарный годовой грузооборот, ткм;  $\Sigma Q_{\text{год}}$  – годовой объём перевозок грузов, тыс. т.

Таблица 2.

Данные плана перевозок грузов по отдельным маркам автомобилей.

Наименование грузов	Объём перевозок, (Q <sub>год</sub> ), тыс. т	Расстояние перевозки (l), км	Грузооборот (P <sub>год</sub> ), тыс. км	Коэффициент использования пробега (β)	Коэффициент использования грузоподъёмности (γ <sub>г</sub> )	Время простоя под погрузкой – разгрузкой (t <sub>п-р</sub> ), час	Количество ездов с грузом (n <sub>с</sub> ), ед.	Суточный объём перевозок (Q <sub>сут</sub> ), т	Количество автомобилей в эксплуатации (A <sub>э</sub> ), ед.
<b>КамАЗ - 5511</b>									
Щебень				0,49	1	0,083			
Гравий				0,5	1	0,083			
Итого:				0,495	1	0,083			
<b>КамАЗ – 53212</b>									
Железобетон				0,64	1	1,32			
<b>ТСВ -6У</b>									
Бензин				0,5	0,8	0,53			
Всего по АТП:									

Величина коэффициента использования грузоподъемности (статического –  $\gamma_c$ ) принимается в зависимости от класса грузов.

Количество ездов с грузом определяется по формуле:

$$n_e = \frac{Q_{\text{год}}}{q * \gamma_c},$$

где  $q$  – средняя (номинальная) грузоподъемность автомобиля, тонн.

Величина коэффициента использования пробега ( $\beta$ ) и продолжительность простоев автомобилей под погрузкой и разгрузкой на 1 езду ( $t_{\text{п-р}}$ ) принимается в зависимости от среднего расстояния перевозки грузов, грузоподъемности автомобиля и способа организации погрузо-разгрузочных работ.

Потребное количество автомобилей в эксплуатации ежедневно работающих на линии для выполнения заданного объема перевозок равно:

$$A_э = \frac{Q_{\text{год}}}{Q_{\text{сут}} * D_p},$$

где  $Q_{\text{сут}}$  – суточный объём перевозок 1 автомобиля, тонн;  $D_p = 305$  дней – количество дней работы АТП за год.

Суточный объём перевозок определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = \frac{(T_n * v_m * \beta * q * \gamma_c)}{(l_{\text{ср}} + t_{\text{п-р}} * v_m * \beta)},$$

где  $T_n$  – продолжительность пребывания автомобилей на линии за сутки (время в наряде);  $v_m = 27$  км/ч – средняя техническая скорость автомобиля, км/ч (берется в зависимости от  $l_{\text{ср}}$ ).

Продолжительность пребывания в наряде автомобиля за сутки принимается для автомобилей КамАЗ -53212 и ТСВ -6У  $T_n = 10$  часов, а для автомобиля КамАЗ – 5511  $T_n = 9$  часов.

#### 4. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.

##### Производственная программа для грузовых АТП

Наименование показателей	Марки автомобилей			Всего по парку
	КамАЗ-5511	КамАЗ-53212	ТСВ-6У	
<b>1. Производственная база</b>				
1. Среднесписочное количество автомобилей, ед.				
2. Средняя грузоподъемность автомобиля, т				
3. Общая грузоподъемность автомобилей, т				
4. Автомобиле - дни на предприятии, а- дн.				
5. Автомобиле- дни в работе, а- дн				
6. Автомобиле – часы в работе, а-час				
7. Общий пробег всех автомобилей за год, км				
8. Пробег всех автомобилей с грузом за год, км				
9. Выработка одного автомобиля за сутки, т км				
<b>2. Техничко – экономические показатели</b>				
1. Коэффициент технической готовности парка				
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию				
3. Среднее время в наряде за сутки, час				
4. Среднее расстояние перевозки грузов, км				
5. Средняя длина груженной ездки, км				
6. Коэффициент использования пробега				
7. Коэффициент использования грузоподъемности				
8. Время простоя под погрузкой-разгрузкой на 1 ездку				
9. Средняя техническая скорость, км/ч				
10. Среднесуточный пробег автомобиля, км				
11. Количество ездок с грузом, ед.				
<b>3. Производственная программа</b>				
1. Годовой объем перевозок, тыс. тонн				
2. Годовой грузооборот, тыс. ткм				
3. Годовая выработка 1 автомобиля, тонн ткм				

Таблица 4.

## Расчет коэффициента выпуска автомобилей на линию

Наименование показателей	Марки автомобилей			Всего по парку
	КамАЗ-5511	КамАЗ-53212	ТСВ-6У	
1. Ресурсный пробег автомобиля, км				
2. Среднесуточный пробег, км				
3. Дней работы за цикл, дней				
4. Норма простоя в ТО и Р, дней/1000 км				
5. Простой в ТО и Р, дней				
6. Простой по прочим причинам за цикл, дней				
7. Дней в цикле, дней				
8. Коэффициент перехода от цикла к году				
9. Дней простоя в ТО и Р за год, дней				
10. Дней простоя по прочим причинам, дней				
11. Итого простоя за год, дней				
12. Дней работы за год, дней				
13. Коэффициент выпуска на линию				

Ресурсный пробег автомобиля равен:

$$L_p = L_p^H * K_1 * K_2 * K_3,$$

где  $L_p^H = 300.000$  км – нормативный ресурсный пробег данной марки автомобиля;  $K_1 = 0,9$  – коэффициент корректировки ресурсного пробега в зависимости от условий эксплуатации;  $K_2$  – коэффициент корректировки ресурсного пробега в зависимости от модификации ПС ( $K_{2\text{борт}} = 1$ ,  $K_{2\text{с/с}} = 0,85$ ,  $K_{2\text{спец}} = 1,1$ ),  $K_3 = 1$  – коэффициент корректировки ресурсного пробега в зависимости от климатических условий. Данные коэффициенты принимаются в соответствии с «Положением о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта».

Среднесуточный пробег равен:

$$I_{c/c} = L_{\text{общ}} / A D_{\text{раб.}} = (n_e * I_{cp}) / (\beta * A_3 * D_p)$$

Количество дней работы автомобиля за цикл определяется по формуле:

$$D_{\text{РАБ.ц}} = L_p / I_{cc}$$

Простой автомобиля в ТО и текущем ремонте за цикл вычисляется по формуле:

$$D_{\text{ТО-ТРц}} = (L_p / 1000) * d_{\text{ТО-ТР}} * K_4,$$

где  $d_{\text{ТО-ТР}} = 0,5$  – норма простоя автомобиля в ТО и ТР в днях на 1000 км пробега, дней;  $K_4 = 1,3$  – коэффициент, учитывающий продолжительность простоя автомобиля с начала эксплуатации.



Простой автомобиля по прочим причинам за цикл принимаем в размере 8% от количества дней работы:

$$D_{\text{ПРЦ}} = 0,08 * D_{\text{РАБ.Ц}}$$

Количество дней в цикле равно:

$$D_{\text{Ц}} = D_{\text{РАБ.Ц}} + D_{\text{ТО-ТРЦ}} + D_{\text{ПРЦ}},$$

Коэффициент перехода от цикла к году вычисляется по формуле:

$$\eta_{\text{Ц}} = D_{\text{р}} / D_{\text{Ц}},$$

Количество дней простоя автомобиля в То и ТР за год определяется по формуле:

$$D_{\text{ТО-ТРГод}} = D_{\text{ТО-ТРЦ}} * \eta_{\text{Ц}},$$

Простой автомобиля по прочим причинам за год вычисляется по формуле:

$$D_{\text{пр}} = D_{\text{ПРЦ}} * \eta_{\text{Ц}},$$

Итого количество дней простоя за год определяется по формуле:

$$D_{\text{простоя}} = D_{\text{ТО-ТРГод}} + D_{\text{пр}},$$

Количество дней работы автомобиля за год вычисляется по формуле:

$$D_{\text{РАБГод}} = D_{\text{РАБЦ}} * \eta_{\text{Ц}},$$

Коэффициент выпуска автомобиля на линию определяется по формуле:

$$\alpha_{\text{в}} = D_{\text{РАБГод}} / D_{\text{к}},$$

где  $D_{\text{к}} = 365$  – количество календарных дней в году

Среднесписочное количество автомобилей определяется по формуле:

$$A_{\text{сс}} = A D_{\text{ц}} / D_{\text{к}} = A_{\text{з}} / \alpha_{\text{в}},$$

Количество авто-дней работы за год определяется по формуле:

$$A D_{\text{раб}} = A_{\text{сс}} * D_{\text{РАБГод}},$$

Количество авто-дней на предприятии вычисляется по формуле:

$$A D_{\text{ц}} = A D_{\text{раб}} / \alpha_{\text{в}}$$

Автомобиле - часы в работе вычисляются по формуле:

$$A Ч_{\text{раб}} = A D_{\text{раб}} * T_{\text{н}}$$

Общая грузоподъемность автомобилей вычисляется по формуле:

$$A_{\text{г}} = A_{\text{сс}} * q$$

Пробег всех автомобилей с грузом вычисляется по формуле:

$$L_{\text{гр}} = n_{\text{е}} * l_{\text{ср}},$$

где  $n_e$  - число ездов;  $l_{cp}$  – среднее расстояние перевозки грузов

Общий пробег всех автомобилей определяется по формуле:

$$L_{\text{общ}} = L_{\text{гр}} / \beta$$

Выработка автомобиля за сутки определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = Q_{\text{год}} / A_{\text{Драб}}, \text{ тонн и } P_{\text{сут}} = P_{\text{год}} / A_{\text{Драб}}, \text{ ТКМ}$$

Коэффициент технической готовности определяется по формуле:

$$\alpha_m = (A_{\text{Др}} + A_{\text{Дпр}}) / A_{\text{Дп}},$$

где  $A_{\text{Дпр}}$  – число авто-дней простоя по прочим причинам

$$A_{\text{Дпр}} = A_3 * D_{\text{пр}}$$

Длина грузовой ездки вычисляется по формуле:

$$l_{\text{гр}} = L_{\text{гр}} / n_e, \text{ т.е. } l_{\text{гр}} = l_{\text{cp}}$$

Статический коэффициент использования грузоподъемности вычисляется по формуле:

$$\gamma_e = Q_{\text{год}} / (q * n_e)$$

Количество ездов с грузом вычисляется по формуле:

$$n_e = Q_{\text{год}} / q * \gamma_e$$

Годовая выработка  $1^{-\text{го}}$  автомобиля определяется по формулам:

$$Q_{\text{авт}}^m = Q_{\text{год}} / A_{\text{сс}}, \text{ тонн};$$

$$Q_{\text{авт}}^{\text{ТКМ}} = P_{\text{ТКМ}} / A_{\text{сс}}, \text{ ТКМ}$$

### 3. План технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Таблица 5.

Наименование показателей	Ед. изм.	Марки автомобилей			Всего по парку
		КамАЗ-5511	КамАЗ-53212	ТСВ-6У	
1.Общий пробег всех автомобилей за год	км				
2.Ресурсный пробег автомобиля	км				
3.Кол-во списаний автомобилей за год	ед.				
4.Норма пробега автомобиля до ТО -2	км				
5. Кол-во ТО-2 всех автомобилей за год	ед.				
6. Норма пробега автомобиля до ТО-1	км				
7. Кол-во ТО-1 всех автомобилей за год	ед.				
8. Кол-во ЕОс всех автомобилей за год	ед.				
9. Кол-во ЕОт всех автомобилей за год	ед.				
10.Количество сезонных обслуживаний (СО) всех автомобилей за год	ед.				
11. Норма трудоемкости одного ТО-2	ч-час				

12. Общая трудоемкость всех ТО-2 за год	ч-час				
13. Норма трудоемкости одного СО	ч-час				
14. Общая трудоемкость всех СО за год	ч-час				
15. Норма трудоемкости одного ТО-1	ч-час				
16. Общая трудоемкость всех ТО-1 за год	ч-час				
17. Норма трудоемкости одного ЕОс	ч-час				
18. Общая трудоемкость всех ЕОс за год	ч-час				
19. Норма трудоемкости одного ЕОт	ч-час				
20. Общая трудоемкость всех ЕОт за год	ч-час				
21. Норма трудоемкости ТР на 1000 км пробега	ч-час				
22. Общая трудоемкость всех ТР за год	ч-час				
23. Итого общая трудоемкость ТО и ТР	ч-час				

Количество списаний автомобилей за год вычисляется по формуле:

$$N_{\text{сп}} = L_{\text{общ}} / L_p$$

Периодичность ТО автомобилей корректируется с помощью коэффициентов  $K_1$  и  $K_3$ .

Количество ТО -2 всех автомобилей за год вычисляется по формуле:

$$N_{\text{ТО-2}} = [L_{\text{общ}} / (L''_{\text{ТО-2}} * K_1 * K_3)] - N_{\text{сп}}$$

где  $L''_{\text{ТО-2}} = 12000$  км – нормативный пробег автомобиля до ТО-2;  $K_1 = 0,9$ ;  $K_3 = 1$

Количество ТО -1 всех автомобилей за год вычисляется по формуле:

$$N_{\text{ТО-1}} = [L_{\text{общ}} / (L''_{\text{ТО-1}} * K_1 * K_3)] - N_{\text{сп}}$$

где  $L''_{\text{ТО-1}} = 3000$  км – нормативный пробег автомобиля до ТО-1;  $K_1 = 0,9$ ;  $K_3 = 1$

Количество суточных ЕО всех автомобилей за год вычисляется по формуле:

$$N_{\text{ЕОс}} = A D_p$$

Количество ЕО перед ТО всех автомобилей за год определяется по формуле:

$$N_{\text{ЕОт}} = 1,6 * N_{\text{ТО-2}}$$

Количество сезонных обслуживаний принимается из расчета двух сезонных обслуживаний для одного автомобиля в год (при переходе с зимнего периода эксплуатации на летний и наоборот). Для автомобилей семейства КамАЗ трудоемкость сезонного обслуживания составляет 15,1 ч-час, а для автомобиля ТСВ -6У СО совмещается с одним ТО-2, увеличивая его трудоемкость на 20%.

Тогда количество СО всех автомобилей за год составляет:

$$N_{\text{СО}} = 2 * A_{\text{сс}}$$

Трудоемкость ТО автомобилей корректируется с помощью  $K_2$  и  $K_5$ , а трудоемкость ТР –  $K_1, K_2, K_3, K_4, K_5$ .

$K_{1ТО}=0,9$ ;  $K_{1ТР}=1,1$ ; для автомобилей КамАЗ-53212  $K_2=1$ ; для КамАЗ-5511  $K_2=1,15$ , а для автомобиля ТСВ-6У  $K_2=1,1$  – коэффициент, учитывающий модификацию ПС;  $K_4=1,3$  – коэффициент, учитывающий мощность АТП.

Трудоемкость отдельных видов ТО и РТ определяется по формулам:

$$\begin{aligned} T_{ТО-2} &= N_{ТО-2} * t_{ТО-2}^H * K_2 * K_5; \\ T_{ТО-1} &= N_{ТО-1} * t_{ТО-1}^H * K_2 * K_5; \\ T_{ЕОс} &= N_{ЕОс} * t_{ЕОс}^H * K_2 * K_5; \\ T_{ЕОт} &= N_{ЕОт} * t_{ЕОт}^H * K_2 * K_5; \\ T_{ТР} &= (L_{общ} / 1000) * t_{ТР}^H * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5, \end{aligned}$$

где  $t_{ТО-2}^H = 21,6$  ч-час;  $t_{ТО-1}^H = 5,7$  ч-час;  $t_{СО}^H = 15,1$  ч-час;  $t_{ЕОс}^H = 0,18$  ч-час;  $t_{ЕОт}^H = 0,16$  ч-час;  $t_{ТР}^H = 5$  ч-час /1000 км – нормативные трудоемкости, соответственно ТО-2, ТО-1, СО, ЕОс, ЕОт и ТР автомобилей семейства КамАЗ и  $t_{ТО-2}^H = 10,8$  ч-час;  $t_{ТО-1}^H = 2,5$  ч-час;  $t_{СО}^H = 12,96$  ч-час;  $t_{ЕОс}^H = 0,24$  ч-час;  $t_{ЕОт}^H = 0,21$  ч-час;  $t_{ТР}^H = 3,6$  ч-час /1000 км – нормативные трудоемкости, соответственно ТО-2, ТО-1, СО, ЕОс, ЕОт и ТР модификаций автомобиля ЗИЛ -130.

Трудоемкость всех СО за год для автомобилей КамАЗ – равна:

$$T_{СО} = N_{СО} * t_{СО}^H * K_2 * K_5$$

Общая трудоемкость всех ТО и ТР определяется по формуле:

$$T_{ТО-ТР} = T_{ЕОс} + T_{ЕОт} + T_{ТО-2} + T_{ТО-1} + T_{ТР} + T_{СО}$$

### План расходов эксплуатационных и ремонтных материалов.

План материально-технического снабжения разрабатывается с целью определения потребного количества материальных ресурсов для обеспечения нормальной работы автомобильного парка при выполнении установленного плана перевозок. Планом определяется потребность предприятия в автомобильном топливе, смазочных и обтирочных материалах, автомобильных шинах, запасным частям к автомобилям, материалах для ТО и ремонта подвижного состава.

Потребность в топливе на осуществление перевозок грузов рассчитывают отдельно по каждой марке топлива на основе линейных норм расхода топлива по каждой марке подвижного состава.

Годовой расход топлива автомобилей  $i$ -той модели определяется по формуле:

$$Q_{топл} = Q_L + Q_p + Q_{зим} + Q_{вг},$$

где  $Q_L$ - годовой расход топлива на пробег,  $Q_p$  - годовой расход топлива на транспортную работу (для КамАЗ-53212) и на езду с грузом (для КамАЗ-5511);  $Q_{зим}$  - годовой расход топлива на работу в зимнее время;  $Q_{вг}$  – годовой расход топлива на внутригаражные нужды.

$$Q_L = (L_{общ} / 100) * q_L,$$

где  $q_{L\text{КамАЗ}-5511} = 34 \text{ л/100 км}$ ,  $q_{L\text{КамАЗ}-53212} = 25,5 \text{ л/100 км}$ ,  $q_{L\text{ТСВ-6У}} = 32 \text{ л/100 км}$  – линейный расход топлива на 100 км.

Для автосамосвалов выполняющих работу, учитываемую в тоннах перевезённого груза, норма на 1<sup>у</sup> езду установлена в размере  $q_{\text{не}} = 1 \text{ л}$  дизельного топлива.

$$Q_P = n_e * q_{\text{не}}$$

где  $q_{\text{не}}$  - расход топлива на одну езду.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в тонно-км, норма на 100 ткм установлены в зависимости от вида используемого топлива в следующих размерах: бензин - 2л; дизельное топливо –  $q_{\text{Ткм}} = 1,3 \text{ л}$ ; сжатый природный газ (СПГ) –  $2 \text{ м}^3$ .

$$Q_P = (P_{\text{Ткм}} / 100) * q_{\text{Ткм}}$$

где  $q_{\text{Ткм}}$  - расход топлива на 100 ткм транспортной работы.

Нормы расхода топлива повышаются при работе в зимнее время года: в умеренной зоне – 5 мес. до 10%:

$$Q_{\text{зим}} = (Q_L + Q_P) * 5/12 * 0,1$$

На внутригаражные разбегды и технические надобности АИП (техосмотры, регулировочные работы, облатка двигателей после ремонта и др.) нормативный расход топлива не должен превышать 0,5% от общего его количества, потребляемого АТП:

$$Q_{\text{вг}} = 0,5 / 100 * (Q_L + Q_P)$$

Нормы расхода смазочных и обтирочных материалов рассчитывают отдельно по каждому виду и марке материалов. К смазочным материалам относятся масла для двигателей, трансмиссионные масла, специальные масла и пластичные (консистентные) смазки. Нормы расхода смазочных материалов установлены на 100 л ( $\text{м}^3$  СПГ) общего расхода топлива, рассчитанного по нормам для данного автомобиля. Нормы расхода масел установлены в литрах на 100 л ( $\text{м}^3$  СПГ) расхода топлива, нормы расходов смазок, соответственно в килограммах на 100 л ( $\text{м}^3$  СПГ) расхода топлива.

$$Q_{\text{см}i} = (Q_{\text{топл}} / 100) * q_{\text{см}i}$$

где  $q_{\text{см}i}$  – расход  $i^{\text{го}}$  вида смазочного материала на 100 л топлива; для автомобилей КамАЗ-5511 и КамАЗ-53212  $q_{\text{мот}} = 2,8 \text{ л}$ ;  $q_{\text{транс}} = 0,4 \text{ л}$ ;  $q_{\text{спец}} = 0,15 \text{ л}$ ;  $q_{\text{пласт}} = 0,35 \text{ кг}$ , а для автомобиля ТСВ-6У  $q_{\text{мот}} = 2,2 \text{ л}$ ;  $q_{\text{транс}} = 0,3 \text{ л}$ ;  $q_{\text{спец}} = 0,1 \text{ л}$ ;  $q_{\text{пласт}} = 0,2 \text{ кг}$ .

Расход обтирочных материалов определяется исходя из нормы затрат на единицу подвижного состава (до 15 кг в год) и среднесписочного парка автомобилей:

$$Q_{\text{обт}} = 15 * A_{\text{сс}}$$

Стоимость смазочно-обтирочных материалов определяется по формуле:

$$Z_{\text{смi}} = Q_{\text{смi}} * C_{1л(кг)},$$

$$Z_{\text{обт}} = Q_{\text{обт}} * C_{\text{обт1кг}},$$

где  $C_{1л\text{мот}}=20$  руб.;  $C_{1л\text{транс}}=13,8$  руб.;  $C_{1л\text{спец}}=75$  руб.;  $C_{1кг\text{пласт}}=85$  руб.;  $C_{1кг\text{обт}}=20$  руб.

$$\sum Z_{\text{см-обт}} = \sum Z_{\text{смi}} + Z_{\text{обт}}$$

Потребность в автомобильных шинах рассчитывается отдельно по каждому размеру шин в комплектах (покрышка, камера, ободная лента) по формуле:

$$N = (L_{\text{общ}} * n) / H_{\text{ш}},$$

где  $N$  – потребное количество комплектов шин, ед.;  $L_{\text{общ}}$  – годовой пробег подвижного состава, км;  $n=10$  ед. – число колес подвижного состава без запасного;  $H_{\text{ш}}=77000$  км – нормативный пробег шин.

На автомобили КамАЗ – 5511, КамАЗ – 53212 и ТСВ-6У устанавливаются шины 260-508Р в количестве  $10^{\text{ти}}$  штук.

Потребность в запасных частях и материалах невозможно рассчитывать в натуральном выражении, т.к. в настоящее время номенклатура запасных частей, агрегатов и материалов для осуществления ТО и ремонта подвижного состава насчитывает более 300 наименований. В связи с этим расчет производят в стоимостном выражении, т.е. определяют в целом сумму затрат на запасные части и материалы по формуле:

$$C_{\text{зч-м}} = [L_{\text{общ}} * (H_{\text{зч}} + H_{\text{м}}) * K_{\text{зч-м}}] / 1000,$$

где  $H_{\text{зч}}=80$ руб. – норма затрат на запасные части на 1000 км пробега, руб.;  $H_{\text{м}}=90$  руб. – норма затрат на запасные части и материалы на 1000 км пробега;  $L_{\text{общ}}$  – годовой пробег данной марки подвижного состава, км;  $K_{\text{зч-м}}=1$  – поправочный коэффициент, учитывающий корректировку норм затрат на запасные части и материалы по данной марке подвижного состава.

Результаты расчетов заносим в таблицу 6.

Таблица 6.

План материально-технического снабжения

Наименование показателей	Ед. изм.	Марки автомобилей			Всего по парку
		КамАЗ-5511	КамАЗ-53212	ТСВ-6У	
1	2	3	4	5	6
<b>ТОПЛИВО ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ</b>					
Общий пробег автомобилей за год	км				
Годовой грузооборот	ткм				
Количество ездов с грузом (для самосвалов)	езд.				
Норма расхода топлива на 100 км пробега на 100 ткм транспортной работы на 1 езду (для самосвала	л/100км				
	л/100ткм				
	л/езд.				

КамАЗ-5511)					
Расход топлива на пробег автомобиля	л				
Расход топлива на транспортную работу	л				

Продолжение таблицы 6.

1	2	3	4	5	6
Общий расход топлива на пробег и транспортную работу	л				
Дополнительный расход на работу в зимних условиях	л				
Расход топлива на внутригаражные нужды	л				
Итого общий расход топлива	л				
Стоимость 1 л топлива	руб				
Общая стоимость топлива	руб.				
<b>СМАЗОЧНЫЕ И ОБТИРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>					
<b>А. масло для двигателей</b>					
Общий расход масла	л				
Стоимость 1 л масла	руб.				
Общая стоимость масла для двигателей	руб.				
<b>Б. трансмиссионное масло</b>					
Общий расход масла	л				
Стоимость 1 л масла	руб.				
Общая стоимость трансмиссионного масла	руб.				
<b>В. специальные масла</b>					
Общий расход масла	л				
Стоимость 1 л масла	руб.				
Общая стоимость специального масла	руб.				
<b>Г. консистентная смазка</b>					
Общий расход смазки	кг				
Стоимость 1 кг смазки	руб.				
Общая стоимость консистентной смазки	руб.				
ОБЩАЯ стоимость смазочных материалов	руб.				
<b>Д. обтирочный материал</b>					
Общий расход обтирочного материала	кг				
Стоимость 1 кг обтирочного материала	руб.				
Общая стоимость обтирочного материала	руб.				
Итого затрат на смазочные и	руб.				



обтирочные материалы					
<b>АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ</b>					
Общий пробег автомобилей	км				
Количество шин на автомобиле	ед.				
Нормативный пробег одного комплекта	км				
1	2	3	4	5	6
Необходимое количество комплектов шин	ед.				
Стоимость одного комплекта шин	руб.				
ИТОГО затраты на автомобильные шины	руб.				
<b>ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТО И РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА</b>					
Норма затрат на запасные части на 1000 км пробега	руб.				
Общие затраты на запасные части	руб.				
Норма затрат на материалы на 1000 км пробега	руб.				
Общие затраты на материалы	руб.				
Поправочный коэффициент	руб.				
ИТОГО затрат на запасные части и материалы	руб.				

### **План по труду и заработной плате**

Разработка плана по труду и заработной плате имеет целью определить необходимое количество работников всех категорий, уровень производительности труда и фонды заработной платы на планируемый период.

5.1 Расчет численности и фонда заработной платы водителей.

Среднесписочная численность водителей АТП ( $N_{\text{вод}}$ ) определяется по формуле:

$$N_{\text{вод}} = (AЧ_{\text{раб}} + AЧ_{\text{ТО-Р}}^B + AЧ_{\text{п-з}}) / \Phi_{\text{год}}^B$$

где  $AЧ_{\text{раб}}=13500$  час – количество авточасов работы водителей на линии;  $AЧ_{\text{ТО-Р}}^B$  – количество авточасов участие водителей в ТО и ремонте, час (принимается исходя из фактического участия водителей в ТО и ремонте, сложившегося на АТП);  $AЧ_{\text{п-з}}$  – количество авточасов подготовительно-заключительного времени у водителей, час (принимают из расчета 0,3 часа на смену, т.е.  $AЧ_{\text{п-з}} = 0,3 * AД_{\text{раб}}$ ;  $\Phi_{\text{год}}^B$  – годового фонд рабочего времени водителей, час.

$$\Phi_{\text{год}}^B = [D_{\text{к}} - (D_{\text{в}} + D_{\text{пр}} + D_{\text{отп}} + D_{\text{до}} + D_{\text{б}} + D_{\text{гос}})] * T_{\text{см}} - D_{\text{предпр}}$$

где  $D_{\text{к}} = 365$  – число календарных дней в году;  $D_{\text{в}} = 52$  – число выходных дней в году;  $D_{\text{пр}} = 10$  – число праздничных дней в году;  $D_{\text{отп}} = 28$  – число дней основного очередного отпуска;  $D_{\text{до}} = 2$  – дни дополнительного отпуска;  $D_{\text{б}} = 10$  – дни неявок по болезни;  $D_{\text{гос}} = 3$  – дни неявок в связи с выполнением государственных обязанностей;  $T_{\text{см}} = 6,7$  часа –

продолжительность рабочей смены (8 часов при пятидневной рабочей неделе и 6,7 часа – при шестидневной);  $D_{предпр}$  – число предпраздничных дней в году ( в эти дни продолжительность рабочего дня снижается на 1 час).

При расчете времени участия водителей в ТО и ТР принимают: 50% - участие в ЕО и 20% – участие в ТР:

$$AЧ_{ТО-Р}^B = 0,5 * T_{ЕО} + 0,2 * T_{ТР}$$

Общий фонд заработной платы водителей состоит из фонда основной зарплаты и фонда дополнительной заработной платы.

Фонд основной заработной платы водителей складывается из:

- оплаты за перевезенные тонны груза;
- оплата за выполнение тонно-километров;
- оплаты за участие в ТО и ремонте автомобилей;
- надбавки за классность;
- доплат за экспедирование, совмещение профессий грузчика и других;
- премий.

Сдельная расценка за простой под погрузочно-разгрузочными работами за 1 тонну груза вычисляется по формуле:

$$P_m = (C_{\text{час}} * t_{п-р}) / (q * \gamma),$$

где  $C_{\text{час}} = 21,98$  руб. – часовая тарифная ставка водителя третьего класса.

Сдельная расценка за 1 ткм определяется по формуле:

$$P_{\text{ткм}} = [(T_{\text{дв}} + t_{п-з}) * C_{\text{час}}] / (v_t * q * \gamma * \beta),$$

где  $T_{\text{дв}} = 1$  час – время в движении;  $t_{п-з} = 0,3$  часа – подготовительно-заключительное время, приходящееся на 1 час движения.

Оплата за перевезенные тонны определяются умножением объема перевозок грузов на сдельную расценку по формуле:

$$ЗП_m = Q_{\text{год}} * P_m,$$

Оплата за выполнение тонно-километров определяется умножением величины грузооборота на сдельную расценку по формуле:

$$ЗП_{\text{ткм}} = P_{\text{год}} * P_{\text{ткм}},$$

Сумма оплат за перевезенные тонны и выполнение тонны-километры составляет сдельный фонд зарплаты водителей:

$$\Phi ЗП_{\text{вод}}^{\text{сд}} = ЗП_m + ЗП_{\text{ткм}}.$$

Участие водителей в ТО и ремонте ( $ЗП_{\text{ТО-Р}}^{\text{вод}}$ ) оплачивается в соответствии с присвоенным им квалификационным разрядам ремонтных рабочих (обычно по четвертому разряду) пропорционально отработанным часам и вычисляется по формуле:

$$ЗП_{\text{ТО-Р}}^{\text{вод}} = AЧ_{\text{ТО-Р}}^B * C_{\text{час}}^{\text{IV}},$$

где  $C_{\text{час}}^{\text{IV}} = 19,78$  руб. – часовая тарифная ставка ремонтного рабочего 4-го разряда.

Надбавка за классность составляет для водителей 2-го класса – 10%, для водителей 1-го класса – 25% от часовой тарифной ставки за отработанное время и определяется по формуле:

$$N_{кл} = C_{час} * AЧ_{раб} * [0,25 * (N_{вод1} / N_{вод}) + 0,10 * (N_{вод2} / N_{вод})],$$

где  $N_{вод1}=3$  чел;  $N_{вод2}=2$  чел. – численность водителей автомобилей КамАЗ, соответственно 1-го и 2-го классов (устанавливается по фактическим данным или принимается в размере 35% водителей 1 класса и 30% водителей 2 класса).

Доплата за экспедирование, совмещение профессий грузчика, за работу в выходные дни и в ночное время условно принимаются в размере 25% от тарифного фонда заработной платы.

Тарифный фонд заработной платы водителей определяется по формуле:

$$ЗП^{вод}_{тар} = C_{час} * (AЧ_{раб} + AЧ^{в}_{ТО-Р} + AЧ_{п-з})$$

$$Д_{опл} = 0,25 * ЗП^{вод}_{тар}$$

Премии за выполнение производственных заданий принимаются в размере до 30% от сдельного фонда заработной платы водителей:

$$Прем = 0,30 * ФЗП^{сд}_{вод}$$

Размер дополнительной заработной платы может быть принят 12% от фонда основной заработной платы:

$$ФЗП_{доп} = 0,12 * ФЗП_{осн}$$

Фонд основной заработной платы определяется по формуле:

$$ФЗП_{осн} = ФЗП^{сд}_{вод} + ЗП_{ТО-Р} + N_{кл} + Д_{опл} + Прем$$

Общий фонд заработной платы водителей с районным коэффициентом 15% вычисляется по формуле:

$$ФЗП_{вод} = (ФЗП_{осн} + ФЗП_{доп}) * 1,15$$

Среднемесячная зарплата одного водителя определяется по формуле:

$$ЗП_{вод} = ФЗП_{вод} / (12 * N_{вод})$$

Расчеты сводим в таблицу 7

Таблица 7.

Численность водителей и фонд заработной платы

Наименование показателей	Ед. изм.	Марки автомобилей			Все го по АТ П
		КамАЗ - 5511	КамАЗ - 53212	ТСВ-6У	
1	2	3	4	5	6
Общая трудоемкость работы водителей на линии	ч-час				
Трудоемкость подготовительно -	час				

заключительных работ					
Трудоёмкость участия водителей в ТО и Р	час				
Всего часов работы водителя за год	час				
Годовой фонд времени работы одного водителя	час				
Количество водителей всего	чел				
в т.ч. водителе 1 класса	чел				
водителей 2 класса	чел				
водителей 3 класса	чел				
Годовой объём перевозок грузов	тонн				
Часовая ставка водителя 3-го класса	руб.				
Сдельная расценка за перевозку 1 тонны груза	руб.				
Заработная плата за выполненный объём перевозок	руб.				
Годовой грузооборот	тыс. т км				
Сдельная расценка за 1 ткм	руб.				
Заработная плата за выполненную работу	руб.				
Фонд сдельной ЗП водителей	руб.				
Тарифный фонд ЗП водителей	руб.				
Часовая тарифная ставка рабочего 4-го разряда	руб.				
Заработная плата водителей за участие в ТО и Р	руб.				
Надбавка за классность	руб.				
Другие доплаты (25%)	руб.				
Премии	руб.				
Фонд основной заработной платы водителей	руб.				
Фонд дополнительной заработной платы водителей	руб.				
Общий фонд заработной платы водителей с районным коэффициентом 15%	руб.				
Среднемесячная заработная плата одного водителя	руб.				

## 5.2 Расчет численности и фонда заработной платы ремонтных рабочих

Потребное количество ремонтных рабочих определяется в соответствии с производственной программой и трудоёмкостью работ по ТО и ремонту подвижного состава по формуле:

$$N_{pp} = (T_{ТО-ТР} - AЧ^B_{ТО-Р}) / \Phi^{pp}_{год}$$

где  $\Phi^{pp}_{год}$  – годовой фонд рабочего времени ремонтного рабочего, час.

$$\Phi^{pp}_{год} = [D_k - (D_b + D_{пр} + D_{отп} + D_{до} + D_{б} + D_{гос})] * T_{см} - D_{предпр}$$

При расчете действительного фонда рабочего времени ремонтного рабочего продолжительность отпуска принимают в среднем 21 календарный

день, количество невыходов по болезням и гос. обязанностям – 7 дней. Остальные показатели формулы аналогичны водителям.

Общий фонд заработной платы ремонтных рабочих состоит из основной и дополнительной заработной платы. Фонд основной заработной платы состоит:

- из заработной платы по тарифу;
- из доплат к заработной плате;
- из премий.

Заработная плата по тарифу определяется исходя из часовой тарифной ставки ремонтного рабочего 4-го разряда (как наиболее распространенного разряда работ при ТО и ремонте) и общего количества времени, отработанного ремонтными рабочими по формуле:

$$ЗП_{тар}^{PP} = C_{час}^{IV} * (T_{ТО-Р} - АЧ_{ТО-Р}^B)$$

Размер доплат к заработной плате составляет 15% от зарплаты по тарифу, премии за выполнение производственных заданий – 30% от зарплаты по тарифу:

$$\begin{aligned} \text{Допл} &= 0,15 * ЗП_{тар}^{PP} \\ \text{Прем} &= 0,3 * ЗП_{тар}^{PP} \end{aligned}$$

Дополнительная заработная плата ремонтных рабочих может быть принята в размере 10% от суммы основной заработной платы.

Фонд основной заработной платы определяется по формуле:

$$\begin{aligned} \Phi ЗП_{осн}^{PP} &= ЗП_{тар}^{PP} + \text{Допл} + \text{Прем} \\ \Phi ЗП_{доп}^{PP} &= 0,1 * \Phi ЗП_{осн}^{PP} \end{aligned}$$

Общий фонд заработной платы с районным коэффициентом 15% определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{pp} = (\Phi ЗП_{осн}^{PP} + \Phi ЗП_{доп}^{PP}) * 1,15$$

Среднемесячная заработная плата одного ремонтного рабочего вычисляется по формуле:

$$ЗП_{pp} = \Phi ЗП_{pp} / (12 * N_{pp})$$

Результаты сводим в таблицу 8.

Таблица 8.

Численность и фонд заработной платы ремонтных рабочих

Наименование показателей	Ед. изм.	Величина
Трудоемкость работ по ТО и ремонту, выполненных ремонтными рабочими	чел-час	
Годовой фонд времени 1 ремонтного рабочего	час	
Потребное количество ремонтных рабочих	чел	
Часовая тарифная ставка рабочего 4-го разряда	руб.	
Заработная плата ремонтных рабочих по тарифу	руб.	

Доплаты	руб.	
Премии за производственные показатели	руб.	
Фонд основной заработной платы ремонтных рабочих	руб.	
Фонд дополнительной заработной платы ремонтных рабочих	руб.	
Общий фонд заработной платы ремонтных рабочих с учетом районного коэффициента	руб.	
Среднемесячная заработная плата 1 ремонтного рабочего	руб.	

### 5.3 Расчет численности и фонда заработной платы остального персонала АТП

К остальному персоналу АТП относят:

- подсобно-вспомогательных рабочих;
- административно-управленческий персонал (ИТР и служащие).

Количество подсобно-вспомогательных рабочих условно может быть принято в размере 30% от количества ремонтных рабочих.

$$N_{п-всп} = 0,3 * N_{pp}$$

Среднемесячная заработная плата данной категории рабочих составляет 1200-1500 руб. Тогда общий фонд заработной платы подсобно-вспомогательных рабочих будет равен:

$$\Phi_{ЗПп-всп} = N_{п-всп} * 12 * ЗП_{п-всп}$$

Численность административно-управленческого персонала определяется в соответствии со штатным расписанием. В целях планирования можно принять, что в численности этого персонала инженерно-технические работники (ИТР) составляют 60% (со среднемесячной заработной платой 4500 руб.), а служащие 40% (среднемесячная заработная плата 15000 руб.).

$$\begin{aligned} (N_{вод} + N_{pp} + N_{всп}) &- 85\% \\ N_{АТП} &- 100\% \\ N_{АТП} &= (N_{вод} + N_{pp} + N_{всп}) * 100/85 \\ N_{АУП} &= N_{АТП} - (N_{вод} + N_{pp} + N_{всп}) \end{aligned}$$

В настоящее время в среднем АТП водители составляют примерно 60-70% общей численности персонала, ремонтные и вспомогательные рабочие – 15-25%, а административно-управленческий персонал – 15-5%.

Если принять во внимание, что численность водителей, ремонтных и подсобно-вспомогательных рабочих рассчитана и она составляет 80-90%, то вся численность работников АТП составляет 100%. Из этой пропорции можно определить численность административно-управленческого персонала, а через их среднемесячную заработную плату – фонд зарплаты данной категории работников – 10-20%.

$$\begin{aligned} \Phi_{ЗПИТР} &= 12 * ЗПИТР * N_{ИТР} \\ \Phi_{ЗПслуж} &= 12 * ЗПслуж * N_{служ} \end{aligned}$$

Производительность труда одного работника АТП ( $ПТ_{АТП}$ ) измеряется величиной общего дохода в рублях, приходящегося на одного среднесписочного работника, занятого в основной деятельности.

$$ПТ_{АТП} = D_{вал} / N_{АТП}, \text{ руб./чел.}$$

Производительность труда водителей (ПТ<sub>вод</sub>) определяется делением объёма транспортной работы (грузооборота) на количество водителей в АТП.

$$ПТ_{вод} = P_{ткм} / N_{вод}$$

Производительность труда ремонтных рабочих (ПТ<sub>рр</sub>) определяется отношением трудоемкости работ по ТО и ремонту, выполненных данной категорией рабочих к среднесписочному количеству ремонтных рабочих.

$$ПТ_{рр} = (T_{ТО-Р} - АЧ^{вод}_{ТО-Р}) / N_{рр}$$

Результаты выполненных расчетов сводим в таблицу 9.

Таблица 9.

Сводный план по труду и заработной плате АТП

Категория работающих	Среднесписочная численность	Фонд заработной платы	Среднемесячная заработная плата	Производительность труда
Водители				
Ремонтные работники				
Подсобно-вспомогательные рабочие				
Инженерно-технические работники				
Служащие				
ИТОГО:				

## 6. План по себестоимости перевозок

Себестоимость перевозок является комплексным экономическим показателем, характеризующим экономические результаты и качество работы ЛГИ и представляет собой денежное выражение затрат, произведенных АТП на производство единицы транспортной работы.

Затраты на перевозки группируют по статьям в зависимости от их назначения.

Статья "Основная и дополнительная заработная плата персонала на АТП с начислениями по социальному страхованию" включает в себя: основную заработную плату всех работников АТП, надбавки, доплаты к заработной плате, премии, начисления ига заработную плату (38,5% от общего фонда зарплаты).



В статью расходов "Топливо для автомобилей" входит стоимость всех видов топлива, используемых при эксплуатации автомобилей на данном АТП.

Расходы по статье "Смазочные и прочие эксплуатационные материалы" учитывают затраты на данный вид ресурсов на АТП.

По статье "Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава" планируют затраты на ТО и ТР (капитальные ремонты выполняют за счет средств фонда амортизации). Сюда входит стоимость материалов и запасных частей к автомобилям.

Расходы по статье "Восстановление износа и ремонт автомобильных шин" определяют на основании пробега автомобилей, количества шин, гарантийного пробега одной шины и стоимости одного комплекта шин.

В статью "Амортизация подвижного состава" входят амортизационные отчисления, предназначенные для полного восстановления подвижного состава, которые перечисляются на расчетный счет АТП.

Сумму амортизационных отчислений определяют в соответствии с нормами отчислений в зависимости от стоимости автомобиля и его амортизационного (ресурсного) пробега по формуле:

$$Z_{ам} = C_{авт} * (L_{общ} / 1000) * (N_{ам} / 100)$$

где  $C_{авт}$  - цена автомобиля (КамАЗ-5511 - 600000 руб.; КамАЗ-53212 - 500000 руб.; ТСВ-6У - 320000 руб.);  $L_{общ}$  - общий пробег автомобиля;  $N_{ам}$  - норма амортизационных отчислений на полное восстановление в % от стоимости автомобиля на 1000 км пробега

Норма амортизации принимается в зависимости от ресурсного пробега ( $L_{рес}$ ): Ка-мАЗ-53212 - 0,2%, а КамАЗ-5511 и ТСВ-6У - 0,3%.

В статью "Общехозяйственные расходы" включают стоимость электроэнергии, тепловой энергии; плату за пользование землей; стоимость содержания вышестоящих организаций по уставам и договорам; амортизацию на полное восстановление по прочим основным фондам; плату за воду; медицинское страхование<sup>1</sup> и страхование имущества, загрязнение окружающей среды, содержание автомобилей хозобслуживания; плату по процентам за краткосрочный кредит; налоги: с владельцев транспортных средств, на приобретение транспортных средств и др.

Величина *общехозяйственных расходов* принимается исходя из сложившейся на АТП структуре соответствующих затрат. В целях планирования данные затраты, условно, могут быть рассчитаны исходя из следующего условия: 4,5 рублей накладных расходов на 1 авточас работы автомобилей.

$$Z_{общехоз} = 4,5 * АЧ_{раб};$$

После того как рассчитаны расходы по каждой статье, определяем себестоимость автомобильных перевозок делением суммы затрат по содержанию автомобильного парка за определенный период времени ( $\sum Z$ ) на выполненную за то же время транспортную работу ( $P_{год}$ ).

Результаты расчетов сводим в таблицу 10.

## Расчет себестоимости грузовых автомобильных перевозок

Статья расходов	Сумма затрат, руб.	Себестоимость 1 ткм, руб/ткм
Заработная плата работников с начислениями		
Топливо для автомобилей		
Смазочные и прочие эксплуатационные материалы		
Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава		
Восстановление износа и ремонт автомобильных шин		
Амортизация подвижного состава		
Общехозяйственные (накладные) расходы		
ИТОГО затрат:		

**7. План по доходам, прибыли и рентабельности.**

Валовые доходы АТП ( $D_{\text{вал}}$ ) определяются суммированием доходов, полученных от всех видов деятельности АТП (перевозочной работы  $D_{\text{пер}}$ , транспортно- экспедиционных операций  $D_{\text{тэо}}$ , погрузо-разгрузочных работ  $D_{\text{п-р}}$  и прочих работ и услуг  $D_{\text{пр}}$ ) и вычисляются по формуле:

$$D_{\text{вал}} = D_{\text{пер}} + D_{\text{тэо}} + D_{\text{п-р}} + D_{\text{пр}}$$

При определении доходов в основном используют метод прямого счета. Доходы от грузовых перевозок при сдельной оплате труда водителей определяют как произведение сдельного тарифа на объём выполненной транспортной работы в тоннах. При почасовой оплате доходы определяют сложением произведения установленного тарифа на количество отработанных часов и суммы дополнительной оплаты за каждый километр пробега. При покилометровой оплате доходы равны произведению установленного тарифа на общий пробег. Доходы от других видов деятельности определяют умножением установленного тарифа на соответствующий объём работ.

Тарифная политика АТП и её особенности в том или ином сегменте рынка зависят от целей АТП и намеченных путей их достижения.

В зависимости от экономического положения АТП целями ценообразования являются: реализация по любой цене, не входящей за нижнюю границу применения тарифов (Стратегия выживания); завоевания лидерства на доле рынка; получение максимальной прибыли в кратчайший срок; завоевание лидерства по качеству транспортных услуг.

Каждой из поставленных целей соответствует определенная ценовая политика. Первой цели соответствует ориентация на низкие тарифы, второй – на невысокие тарифы, третьей и четвертой – на высокие и очень высокие.

Методы установления тарифов наиболее часто сводятся к двум подходам:

1. Установление тарифов по себестоимости. В этом случае к расчетной величине себестоимости перевозок добавляется планируемая норма рентабельности, т.е.

$$T = \sum Z * (1 + R/100),$$

где T – установленный тариф;  $\sum Z$  – сумма затрат на перевозки; R – планируемая рентабельности, %.

Верхний предел планируемой нормы рентабельности для автотранспортных предприятий составляет 35%.

2. Установление тарифов по конъюнктуре рынка. В этом случае разработанные тарифы АТП составляют со складывающейся конъюнктурой рынка. При этом возможно установление тарифов по конкуренции и по соотношению спроса и предложения. В первом случае тариф устанавливается в соответствии с тарифами основных конкурентов и в соответствии с качеством транспортных услуг АТП, условиями сбыта и положением АТП на рынке. Во втором случае разработанные тарифы корректируются в соответствии со складывающимся спросом на транспортные услуги и предложениями конкурентов.

Общая сумма прибыли АТП устанавливается суммированием прибыли от выполнения перевозок (за вычетом отчислений на строительство дорог), транспортно – экспедиционных, погрузо-разгрузочных и других работ и услуг.

$$D_{\text{вал}} = P_{\text{ткм}} * T + D_{\text{пр}}$$

где  $D_{\text{пр}} = 0$ .

$$D_{\text{вал}} = D_{\text{пер}}$$

Балансовая прибыль АТП определяется как разность между суммой доходов от всех видов деятельности и суммой:

$$P_{\text{бал}} = [(D_{\text{пер}} - 0,02 * D_{\text{пер}}) + D_{\text{тэо}} + D_{\text{п-р}} + D_{\text{пр}}] - (\sum Z_{\text{пер}} + \sum Z_{\text{тэо}} + \sum Z_{\text{п-р}} + \sum Z_{\text{пр}}),$$

где  $\sum Z_{\text{пер}}$ ,  $\sum Z_{\text{тэо}}$ ,  $\sum Z_{\text{п-р}}$ ,  $\sum Z_{\text{пр}}$  – затраты, соответственно, на перевозки, транспортно-экспедиционные операции, погрузочно-разгрузочных и другие работы;  $0,02 * D_{\text{пер}}$  - отчисления в размере 2% от доходов по перевозкам на строительство и реконструкцию автомобильных дорог.

При выполнении курсовой работы доходы и расходы от прочих видов деятельности (транспортно-экспедиционные операции, погрузочно-разгрузочных и прочих работ) принимаются по фактическим данным, а при их отсутствии – принимаются равным нулю.

Прибыль является важнейшим показателем, определяющим образование фондов экономического стимулирования, взносов в бюджет и уровень рентабельности предприятия.

Рентабельность характеризует экономическую эффективность использования основных производственных фондов АТП и оборотных средств. Определяют общую, расчетную рентабельность и рентабельность производства.

Общая рентабельность – это отношение суммы балансовой прибыли  $\Pi_{\text{бал}}$  к планируемой среднегодовой стоимости основных производственных фондов  $\Phi_{\text{осн}}$  и нормируемых оборотных средств  $O_{\text{об}}$  в пределах норматива:

$$R_{\text{общ}} = \Pi_{\text{бал}} / (\Phi_{\text{осн}} + O_{\text{об}})$$

Этот показатель рассчитывают в процентах и используют для общей оценки эффективности работы предприятия.

Расчетная рентабельность – это отношение плановой суммы балансовой прибыли, уменьшенной на сумму платы за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства (в размере 2% от их стоимости), фиксированных платежей в бюджет ( $\Phi_{\text{п}}$ ) и платежей по процентам за банковский кредит ( $B_{\text{кр}}$ ) к планируемой среднегодовой стоимости основных производственных фондов  $\Phi_{\text{осн}}$  и нормируемых оборотных средств  $O_{\text{об}}$  в пределах норматива:

$$R_{\text{расч}} = [\Pi_{\text{бал}} - n * (\Phi_{\text{осн}} + O_{\text{об}}) + \Phi_{\text{п}} + B_{\text{кр}}] / (\Phi_{\text{осн}} + O_{\text{об}}),$$

где  $n = 0,02$  – норматив платы за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства.

Рентабельность производства определяет соотношение между балансовой прибылью и расходами от перевозок.

Для определения показателей рентабельности необходимо рассчитать стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств.

Стоимость ОПФ определяется как сумма стоимости подвижного состава, определяемая умножением среднесписочного количества автомобилей на балансовую стоимость одного автомобиля и стоимости строительства, рассчитываемой по нормативам удельных капитальных вложений на 1 списочный автомобиль и вычисляется по формуле:

$$\begin{aligned} \Phi_{\text{осн}} &= A_{\text{сс}} * (\Pi_{\text{авт}} + N_{\text{уд}}) \\ N_{\text{уд}} &= N_{\text{уд}}^{\text{н}} * K_{\text{т}} * K_{\text{п}} * K_{\text{х}} * K_{\text{сс}} * K_{\text{э}}, \end{aligned}$$

где  $N_{\text{уд}}$  - норматив удельных капитальных вложений на 1 автомобиль;  $N_{\text{уд}}^{\text{н}} = 110$  руб. – нормативная величина удельных капитальных вложений;  $K_{\text{т}} = 1,25$ ;  $K_{\text{п}} = 0,90$ ;  $K_{\text{х}} = 1,0$ ;  $K_{\text{сс}} = 1,03$ ;  $K_{\text{э}} = 1,0$  – поправочные коэффициенты, корректирующие величину норматива в зависимости, соответственно, от типа подвижного состава, количества прицепов, способа хранения автомобилей, среднесуточного пробега автомобилей, условий эксплуатации.

Нормативы собственных оборотных средств определяют в рублях исходя из среднесуточного расхода отдельных элементов оборотных фондов и необходимого их запаса в днях по формуле:

$$O_{\text{об}} = Z_{\text{об}} * (N_{\text{дн}} / D_{\text{пл}}),$$

где  $Z_{\text{об}}$  – затраты производства согласно смете на планируемый период (год) по данному элементу оборотных средств, руб.;  $N_{\text{дн}}$  – норма запаса по данному

элементу оборотных средств, дней;  $D_{\text{шт}} = 365$  – продолжительность планируемого периода.

Результаты расчета норматива собственных оборотных средств заносим в таблицу 11.

Таблица 11.

Расчет норматива собственных оборотных средств

Наименование статей	Годовые затраты, руб.	Норма запаса, дней	Норматив собственных оборотных средств, руб.
Топливо для автомобилей			
Смазочные и обтирочные материалы			
Автошины			
Запасные части			
Ремонтные материалы			
Фонд оборотных агрегатов			
Малоценный и быстроизнашивающийся инвентарь			
Спецодежда			
Прочие материалы			
ИТОГО собственных оборотных средств			

Годовые затраты по отдельным статьям составят:

- годовые затраты на спецодежду принимают из расчета 500 рублей на одного рабочего;
- малоценный и быстроизнашивающийся материал определяют из расчета 1300 рублей в год на 1 автомобиль;
- топливо для хозяйственных нужд принимают по фактическим данным, а если нет, то не учитывают;
- по прочим материалам затраты принимают из расчета 350 рублей в год на 1 автомобиль.

Результаты расчетов по доходам, прибыли и рентабельности заносим в таблицу 12.

Таблица 12.

План по доходам, прибыли и рентабельности

Наименование показателей	Ед. изм.	Величина
1	2	3
Сумма затрат на перевозку грузов	руб.	
Принятая норма рентабельности	%	
Сумма доходов от перевозки грузов	руб.	
Сумма валовых доходов АТП	руб.	

Величина отчислений на строительство и ремонт автодорог	руб.	
Балансовая прибыль АТП	руб.	
Стоимость подвижного состава АТП	руб.	
Стоимость строительства АТП	руб.	
Стоимость основных производственных фондов	руб.	
1	2	3
Стоимость нормируемых оборотных средств	руб.	
Величина платы за ОПФ и нормируемые оборотные средства	руб.	
Общая рентабельность АТП	%	
Расчетная рентабельность	%	

К показателям использования ОПФ относится фондоотдача, фондоёмкость и фондовооруженность.

Фондоотдача основных производственных фондов вычисляется по формуле:

$$\Phi O = D_{\text{вал}} / \Phi_{\text{осн}}$$

Фондоёмкость ОПФ определяется по формуле:

$$\Phi E = 1 / \Phi O = \Phi_{\text{осн}} / D_{\text{вал}}$$

Фондовооруженность персонала вычисляется по формуле:

$$\Phi B = \Phi_{\text{осн}} / N_{\text{перс}}$$

где  $N_{\text{перс}}$  – численность персонала АТП, чел.

Срок окупаемости ОПФ определяется по формуле:

$$T = \Phi_{\text{осн}} / П_{\text{бал}}$$

Коэффициент эффективности капитальных вложений вычисляется по формуле:

$$E = 1 / T = П_{\text{бал}} / \Phi_{\text{осн}}$$

К показателям использования оборотных средств относят коэффициент оборачиваемости и продолжительность одного оборота.

Коэффициент оборачиваемости определяется по формуле:

$$K_{\text{об}} = (D_{\text{вал}} - \text{НДС}) / O_{\text{об}}$$

где НДС – ставка налога на добавленную стоимость (20% от валового дохода)

Продолжительность одного оборота оборотных средств вычисляется по формуле:

$$T_{\text{об}} = D_{\text{пл}} / K_{\text{об}}$$

## **8. Сводная таблица технико-экономических показателей работы АТП**

После выполнения всех расчетов представляем основные технико-экономических показателей в сводной таблице 13, которая служит основой для анализа производственной деятельности предприятия.

Таблица 13.

## Технико-экономические показатели работы АТП

Наименование показателей	Ед. изм.	Величина
1. Производственная мощность предприятия количество автомобилей грузоподъемность одного автомобиля общая грузоподъемность	ед.	
	тонн	
	тонн	
2. Производственная программа АТП объем перевозок грузооборот общий пробег автомобиля пробег с грузом	тонн	
	ткм	
	км	
	км	
3. Производительность автомобиля суточная годовая	ткм	
	ткм	
4. Общая численность персонала всего работающих водителей ремонтных рабочих вспомогательных рабочих ИТР и служащих	чел.	
	чел.	
	чел.	
	чел.	
	чел.	
5. Производительность труда в целом по АТП водителей ремонтных рабочих	руб./чел.	
	ткм/чел	
	ч-час/чел	
6. Доходы АТП общая сумма валовых доходов доходная ставка на 1 ткм	руб.	
	руб.	
7. Расходы АТП общая сумма расходов себестоимость 1 ткм	руб.	
	руб.	
8. Основные производственные фонды общая стоимость ОПФ фондоотдача фондовооруженность	руб.	
	руб. / руб.	
	руб./ чел.	
9. Нормируемые оборотные средства общая сумма средств число оборотов скорость оборотов	руб.	
	ед.	
	дней	
10. Рентабельность АТП общая сумма балансовой прибыли общая рентабельность производства расчетная рентабельность производства рентабельность (прибыльность) перевозок	руб.	
	%	
	%	
	%	



## **6. Заключение.**

Целью курсовой работы является закрепление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях по дисциплине «Экономика отрасли» и приобретение методики и опыта выполнения расчетов экономических показателей работы предприятия, которые отражаются в плане его развития.

Методические указания по выполнению курсовой работы направлены на освоение навыков практического применения знаний, полученных в ходе изучения дисциплины.

Методические рекомендации позволят обучающимся получить знания и умения для решения экономических задач.

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика отрасли» дает возможность самостоятельно выполнять расчеты курсовой работы, предварительно проработав учебную и справочную литературу, и рекомендуется для обучающихся очной и заочной формы обучения для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

## Список литературы

1. Туревский И.С. Экономика отрасли. М: ИНФРА-М, 2008
2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. М: ИНФРА-М, 2010
3. Будрин А.Г. ,Е.В. Будрина, М.Г. Григорян и др., Экономика автомобильного транспорта. М: Академия, 2006.
4. Виноградов В.М. Технические процессы ремонта автомобилей. М: Академия, 2008
5. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: Академия, 2013.
6. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. М: ИНФРА-М, 2008.
7. Виханский О.С. Менеджмент - М.: ИНФРА-М, 2011 2010

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по дисциплине «Экономика отрасли» для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» студента \_\_\_\_\_ гр. ЕЛАМ 411

Тема: «Выполнение основных технико-экономических расчётов автотранспортного предприятия»

1. Исходные данные: Вариант \_\_\_\_\_
2. В результате выполнения курсовой работы должна быть представлена пояснительная записка в объёме 25-30 листов

Рекомендуемая литература:

7. Туревский И.С. Экономика отрасли. М: ИНФРА-М, 2008
8. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. М: ИНФРА-М, 2010
9. Будрин А.Г. ,Е.В. Будрина, М.Г. Григорян и др., Экономика автомобильного транспорта. М: Академия, 2006.
10. Виноградов В.М. Технические процессы ремонта автомобилей. М: Академия, 2008
11. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: Академия, 2013.

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Срок выполнения \_\_\_\_\_

Выдал задание преподаватель \_\_\_\_\_ Е.А. Голубева

Задание рассмотрено, согласованно и утверждено цикловой комиссией

Общепрофессиональных дисциплин протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ М.А. Голикова