

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет  
имени А. А. Ежевского  
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий**

**Е.Н.Хорькова**

**Учебно-методическое пособие  
по выполнению курсовой работы  
МДК 01.01.Технология перевозочного процесса  
(по видам транспорта)  
для студентов специальности 23.02.01.Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)**

**Молодежный 2020**

УДК 656.025(072)

Автор- составитель:

Преподаватель высшей квалификационной категории  
(квалификационная категория)



Хорькова Е.Н  
(ФИО)

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы МДК 01.01. Технология перевозочного процесса (по видам транспорта) одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

Протокол № 3 \_\_\_\_\_13.11.2020\_\_\_\_\_ Председатель ПЦК



Семенчук Н.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рецензенты:

Генеральный директор ООО «Второе Грузовое» г. Иркутск- Ишимцев Леонид  
Иннокентьевич

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по междисциплинарному курсу МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта) составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО и предназначены для студентов СПО технических специальностей колледжа – Иркутск: Издательство ИрГАУ им. А.А.Ежевского, 2020.- 50 с.

## Содержание

1 Общие сведения по выполнению курсовой работы	4
1.1 Общие положения по выполнению курсовой работы	4
1.2 Оформление пояснительной записки курсовой работы	5
1.3 Структура и содержание курсовой работы	12
2 Разработка основных разделов пояснительной записки	13
Содержание	13
Введение	13
2.1 Расчет производственной программы по перевозке грузов	14
2.2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение.	17
2.3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда	22
2.4 Расчет стоимостных показателей	27
2.5 Расчет финансовых показателей	29
2.6 Расчет экономической эффективности	30
Заключение	31
Список литературы	31
Приложения	32
Приложение А. Обложка курсовой работы	33
Приложение Б. Титульный лист курсовой работы	34
Приложение В Образец индивидуального задания	35
Приложение Г. Пример оформления содержания курсовой работы	36

## 1 Общие сведения по выполнению курсовой работы

### 1.1 Общие положения по выполнению курсовой работы

В соответствии ФЗ РФ от 29.12.2012 от № 273– ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [2] освоение образовательной программы СПО 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) включает выполнение курсовой работы по МДК 01.01. Технология перевозочного процесса (по видам транспорта). К выполнению курсовой работы допускаются лица не имеющие задолженности по данному междисциплинарному курсу.

Курсовая работа по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) входит в профессиональный модуль: ПМ.01 Организация перевозочного процесса (на автомобильном транспорте),

По результатам защиты курсовой работы определяется степень усвоения студентом полученных знаний, подготовленность его к деятельности по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)», умение самостоятельно и технически грамотно решать задачи по учету затрат на топливо, запчасти, автошины, повышение производительности труда и снижение себестоимости транспортирования, экономическую эффективность разрабатываемых технологий транспортного процесса.

Темы курсовых работ согласовываются с предметной комиссией и утверждаются заместителем директора по учебной работе. Темы должны соответствовать профилю специальности 23.02.01, учитывать актуальные проблемы организации перевозок в условиях рыночных отношений и иметь практическую направленность.

После утверждения тема курсового проекта не подлежит изменению.

## 1.2 Оформление пояснительной записки курсовой работы

### Построение пояснительной записки

Пояснительная записка курсовой работы относится к текстовому документу и должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-68, ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 2.106-96 и др.

Пояснительная записка выполняется на стандартных листах белой нелинованной бумаге формата А4 (ГОСТ 2.301-68) с нанесенной ограничительной рамкой, отстоящей от левого края листа на 20 мм и от остальных – на 5 мм.

Пример оформления рамки и основной надписи пояснительной записки представлен на рисунке 1.1

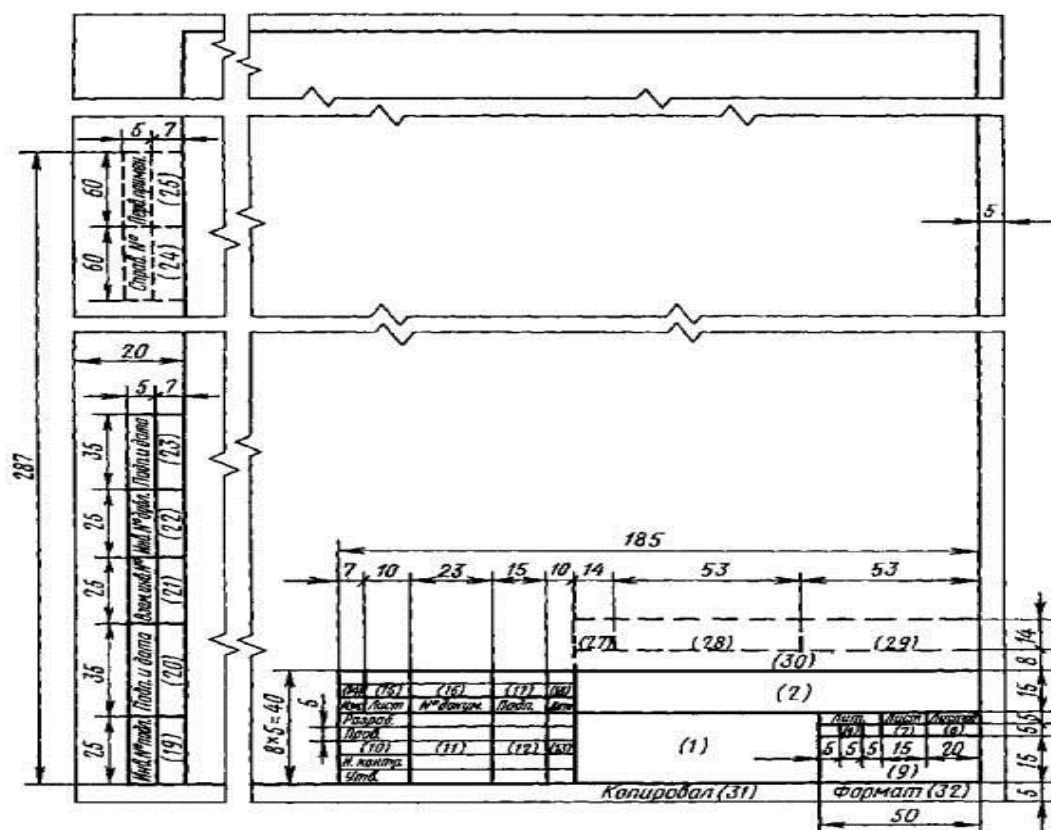


Рисунок 1.1- Пример оформления рамки и основной надписи пояснительной записки

Текст пояснительной записки должен быть напечатан на одной стороне листа формата А4 машинописным способом шрифтом «Times New Roman»

высота букв, цифр и других знаков кегль 14, допускается в таблицах кегль 12, межстрочный полуторный интервал. Шрифт должен быть четким, средней жирности, плотность текста должна быть одинаковой по всему тексту пояснительной записки. Текст следует печатать, отступая от рамки до границ текста не менее 3...5 мм, расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста.

Опечатки, описки, графические неточности допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом и черной тушью рукописным способом. Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова в повелительном наклонении - «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т. п.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы; применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов русского языка;
- применять произвольные словообразования и сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

Каждый из разделов пояснительной записки следует начинать с нового листа; подразделы, пункты и подпункты выполняются в пределах всего раздела. Заголовки разделов, подразделов, пунктов и подпунктов

выполняются заглавными буквами; точка в конце заголовка не ставится. Расстояние между заголовком и последующим текстом должна быть не менее 10 мм (или два пробела при написании машинописным текстом). Нумерация разделов и подразделов, входящих в них, выполняется арабскими цифрами.

Вписывать в текст работы отдельные слова, формулы, условные знаки допускается только черными чернилами или черной тушью, при этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста. В работе следует использовать только принятые сокращения русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12-93 (например, т.е.; т.к.; т.д. и другие).

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графика) не допускаются.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Основная часть ПЗ разбивается на разделы, подразделы, пункты и подпункты. При делении ПЗ на разделы, подразделы, пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый раздел содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы, подразделы, пункты, подпункты должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание пунктов, подпунктов. Заголовки разделов, подразделов, пунктов и подпунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносить слова в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовки структурных элементов выполнять строчными буквами, заголовки разделов, подразделов, пунктов и подпунктов – строчными (кроме первой прописной).

Расстояние между заголовками структурных элементов ПЗ и текстом должно быть больше, чем между строками обычного текста.

В содержании (оглавлении) последовательно перечисляют заголовки всех рубрик и приложений и указывают номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, имеющиеся в ПЗ. С нового листа начинаются только разделы. Запрещается оставлять пустые места на листах пояснительной записки, кроме конца раздела .

### *Формулы*

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные государственными стандартами ЕСКД, ЕСТД и системы СИ. Уравнения и формулы выделяются в отдельную строку. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример 1:

Автомобиле дни в хозяйстве,  $АД_x$ , а-д, вычисляют по формуле (1.1)

$$АД_x = A_c \cdot D_k , \quad (1.1)$$

где  $A_c$  – количество автомобилей в хозяйстве, 20 ед.;

$D_k$  – количество дней в году, 365 дн.;

Пример 2:

Суточная производительность одного автомобиля,  $W_{Q_{сут}}$ , т, вычисляют по формуле (1.2)

$$W_{Q_{сут}} = q_{a/m} \cdot Z_{об} \cdot \gamma_{ст} , \quad (1.2)$$

где  $q_{a/m}$  – грузоподъемность автомобиля, т;

$Z_{об}$  – число оборотов, об.;

$\gamma_{ст}$  – коэффициент использования грузоподъемности, / 4 /



Пример 3:

Годовой объем перевозок,  $Q_{\text{год}}$ , т, вычисляют по формуле (1.3)

$$Q_{\text{год}} = W_{\text{сут}} \cdot АД_э \quad (1.3)$$

где  $W_{\text{сут}}$  – производительность суточная, т;

$АД_э$  – автомобиле - дни в эксплуатации, а-д.

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, нумеруются арабскими цифрами последовательно в пределах всей ПЗ, либо индексационным способом в пределах раздела, т. е. номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер формулы в круглых скобках помещают у правого края той же строки.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1.1)

#### *Построение таблиц*

Цифровой материал, помещаемый в ПЗ, рекомендуется оформлять в виде таблиц. При этом не допускается диагональное деление элементов таблицы, а также включение графы "Единицы измерения". При необходимости эти сведения указывают в заголовках строк. Заголовки граф таблицы выполняют в единственном числе.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. В этой же строке помещают заголовок таблицы. Как и рисунки, таблицы нумеруются арабскими цифрами последовательно в пределах всей ПЗ или индексационным способом в пределах раздела, т. е. номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в разделе, разделенных точкой.

Ссылки на таблицу в тексте выполняются аналогично ссылкам на рисунки.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в таблице отсутствуют, то в соответствующей строчке ставят прочерк.

Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота ПЗ. Если это невозможно, таблицы располагают так, чтобы для их чтения надо было повернуть ПЗ по часовой стрелке на 90°. Желательно не размещать таблицу непосредственно перед следующим заголовком.

Ссылки на таблицу в тексте выполняются аналогично ссылкам на рисунки, например:

Показатели производственной программы по перевозке грузов представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1- Показатели производственной программы по перевозке грузов

Наименование показателей	Единица измерения	Условные обозначения	Величина показателя
1.Автомобиле-дни в эксплуатации	а-дн	$AD_{\text{э}}$	2920
2.Автомобиле-часы в эксплуатации	а-ч	$AC_{\text{э}}$	32688
3.Количество ездов в сутки автомобиля с грузом	ездок	$n_{\text{ез}}$	4
4.Общий пробег	км	$L_{\text{год}}$	354222
5.Пробег с грузом	км	$L_{\text{сп}}$	290050
6.Грузооборот	т. км	$P_{\text{год}}$	352431
7.Объем перевозок	т	$Q_{\text{год}}$	40650
8.Количество ездов с грузом за год	ездок	$N_{\text{год}}$	45300

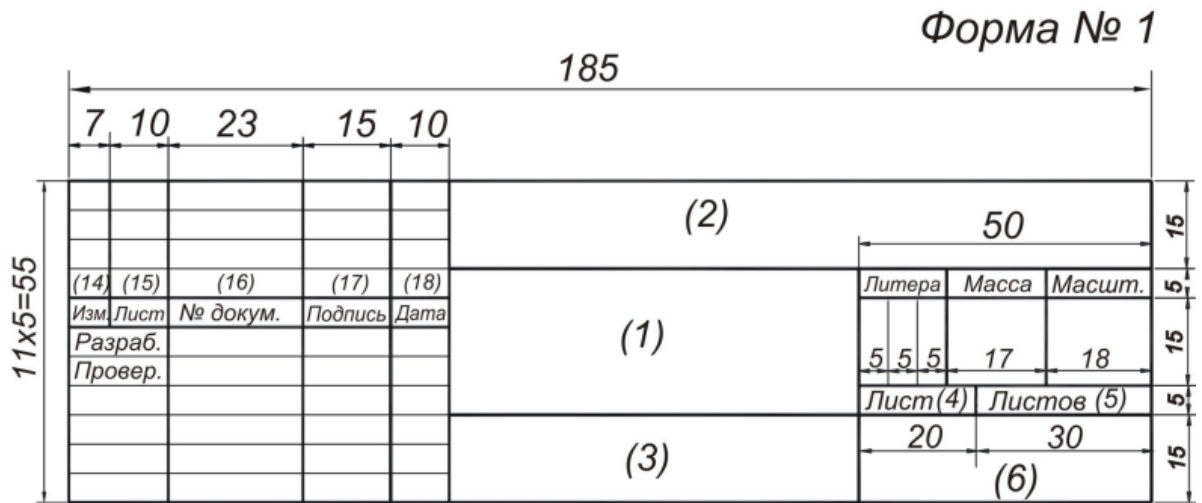
При переносе таблицы на другую страницу сверху слева пишут «Продолжение таблицы 1.1», с указанием ее номера.

Пример написания шифра для пояснительной записки курсовой работы:

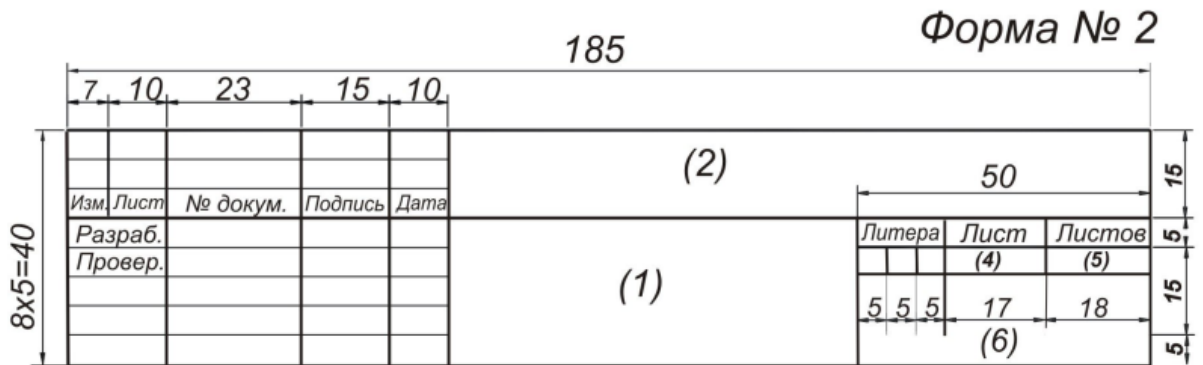
КР.23.02.01.000.00.00.ПЗ

Форма и размеры основной и дополнительной надписи для чертежей, схем и текстовых документов представлены на рисунке 1.3

## Основная надпись для чертежей и схем



## Основная надпись для первых листов пояснительной записки, спецификаций и ведомости проекта



## Основная надпись для последующих листов пояснительной записки, спецификаций и ведомости проекта

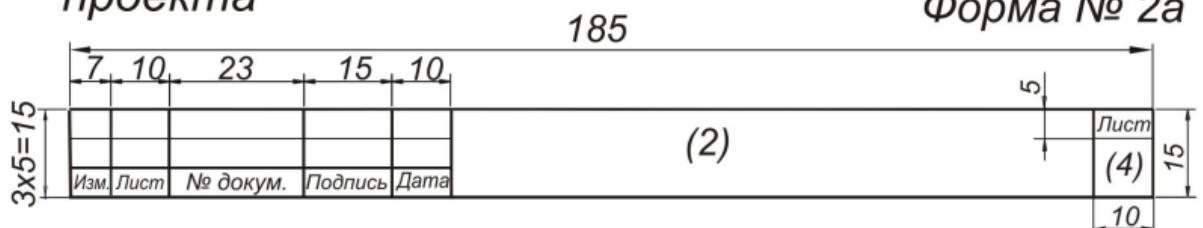


Рисунок 1.3- Форма и размеры основной и дополнительной надписи для чертежей, схем и текстовых документов

Во всех документах должны быть использованы стандартные обозначения основных физических величин (ГОСТ 1494) и единиц их измерения (ГОСТ 8.417). Нестандартные, введенные автором обозначения, должны быть расшифрованы.

### 1.3 Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа включает в себя:

– Пояснительную записку выполненную на формате А4. Объем пояснительной записки 30 – 35 страниц машинописного текста;

*Пояснительная записка* курсовой работы брошюруется в общей обложке с мягким переплетом в следующей последовательности:

- Обложка (Приложение А)
- Титульный лист (Приложение Б);
- Задание на курсовую работу (Приложение В);
- Содержание (оглавление) (Приложение Г);
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список литературы;
- Приложения.

## 2 Разработка основных разделов пояснительной записки

*Содержание (оглавление)* (Приложение В)

Оглавлением или содержанием курсовой работы является перечень структурных составляющих с указанными номерами страниц, с которых начинается соответствующий элемент работы.

При составлении Содержания обратите внимание, что *введению, заключению, списку литературы, приложению* порядковые номера не присваиваются.

### *Введение*

В данной части курсовой работы определяется значение и актуальность вопросов, решаемых в курсовой работе. Должны быть освещены основные задачи, стоящие перед автомобильным транспортом и автомобильной промышленностью нашей страны; характеристика современного состояния и перспективы развития автомобильного транспорта и его материально-технической базы.

Введение должно содержать обоснование целесообразности темы курсовой работы; важность и актуальность поставленных в работе задач, ожидаемый от разработки результат. Должны быть приведены основные цели и задачи курсовой работы.

Объем раздела 1 – 2 страницы.

### *Основная часть*

Основная часть курсовой работы состоит из шести разделов, разделенных на подразделы.

Основная часть включает следующие основные разделы:

- 1 Расчет производственной программы по перевозке грузов;
- 2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение;
- 3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда;
- 4 Расчет стоимостных показателей;
- 5 Расчет финансовых показателей;
- 6 Расчет экономической эффективности.

### *Заключение*

Этот раздел содержит краткие выводы по результатам выполненной курсовой работы и предложения по ее использованию. В ней может быть указана, краткая характеристика основных разработок, эффективность и практическая ценность и соответствие полученных решений современным условиям производства.

Выводы должны быть четко сформулированы, должны иметь итоговые показатели и быть понятными без чтения основного текста пояснительной записки.

Объем раздела 3 – 4 страницы.

#### *Список литературы*

Список литературы должен включать в себя не менее пятнадцати источников. Не менее 20% источников, изданных за последние 5 лет. Список литературы содержит сведения об источниках, используемых при выполнении курсовой работы, а также ссылки на электронные издания и материалы в Интернете.

В курсовой работе сведения об источниках располагаются в алфавитном порядке и нумеруются арабскими цифрами.

Список литературы должен быть оформлен в соответствии с правилами, указанными в:

- Приказе Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.04.2008 г. № 95–ст «Об утверждении национального стандарта РФ ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу». Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ 7.1–2003. №332–ст «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», введенным постановлением Госстандарта РФ от 25.11.2003года.

#### *Приложения*

Приложения включают образцы выполнения обложки, титульного листа, задание на курсовую работу, справочные таблицы.

## 2.1 Расчет производственной программы по перевозке грузов

Время простоя под погрузкой и разгрузкой на одну езду,  $t_{п-р}$ , ч, вычисляют по формуле (1.1)

$$t_{п-р} = \frac{(t_n + t_p) \cdot q_{a/m} \cdot \gamma_{ст}}{60}, \quad (1.1)$$

(считать до 0,01)

где  $q_{a/m}$  - грузоподъемность автомобиля, т / 2 /

$\gamma_{ст}$  - коэффициент использования грузоподъемности статический.  
Для выбора величины коэффициента необходимо вначале определить класс груза по виду перевозимого груза, затем среднее значение  $\gamma_{ст}$ ,  
 $t_n$ ,  $t_p$  - время простоя под погрузкой и разгрузкой на 1 тонну, мин / 1 /  
При выборе времени под погрузку и разгрузку необходимо учесть тип автомобиля (бортовой, самосвал и т.п.), способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также вид механизма, выполняющего погрузочно-разгрузочные работы. Пояснить обоснование выбора.

60 — коэффициент перевода минуты в часы

Количество ездов одного автомобиля в день с грузом,  $n_{ег}$ , ездов, вычисляют по формуле (1.2)

$$n_{ег} = \frac{T_n \cdot V_T \cdot \beta}{l_{ег} + t_{п-р} \cdot V_T \cdot \beta}, \quad (1.2)$$

(считать до целой цифре)

где  $T_n$  - время в наряде, ч

$V_T$  - среднетехническая скорость автомобиля, км/ч / /

$\beta$  - коэффициент использования пробега

$l_{\text{ср}}$  - среднее расстояние ездки с грузом, км

Среднесуточный пробег,  $l_{\text{ср}}$ , км, вычисляют по формуле (1.3)

$$l_{\text{ср}} = n_{\text{ег}} \cdot l_{\text{ег}} / \beta, \quad (1.3)$$

(считать до 0,1)

Расчет производительности одного автомобиля за сутки

$W_{\text{T}}$ , в тоннах, вычисляют по формуле (1.4)

$$W_{\text{T}} = n_{\text{ег}} \cdot q \cdot v_{\text{ст}}, \quad (1.4)$$

$W_{\text{ТКМ}}$ , в тонно-километрах, вычисляют по формуле (1.5)

$$W_{\text{ТКМ}} = W_{\text{T}} \cdot l_{\text{ег}}, \quad (1.5)$$

Автомобиле-дни в хозяйстве,  $A_{\text{Дх}}$ , а-д, вычисляется по формуле (1.6)

$$A_{\text{Дх}} = A_{\text{с}} \cdot D_{\text{к}}, \quad (1.6)$$

2.1.6 Автомобиле-дни в эксплуатации по маршруту,  $A_{\text{Дэ}}$ , а-д, вычисляют по формуле (1.1)

$$A_{\text{Дэ}} = A_{\text{Дх}} \cdot \alpha_{\text{в}}, \quad (1.7)$$

где  $\alpha_{\text{в}}$  - коэффициент выпуска автомобиля на линию

Автомобиле-часы в эксплуатации,  $A_{\text{Чэ}}$ , а-ч, вычисляют по формуле (1.8)

$$A_{\text{Чэ}} = T_{\text{н}} \cdot A_{\text{Дэ}}, \quad (1.8)$$

где  $T_{\text{н}}$  - время в наряде, ч

Общий пробег автомобилей за год,  $L_{\text{год}}$ , км, вычисляют по формуле (1.9)



$$L_{\text{год}} = I_{\text{сс}} \cdot АД_{\text{э}} \quad (1.9)$$

Определение пробега с грузом за год,  $L_{\text{гр}}$ , км, вычисляют по формуле (1.10)

$$L_{\text{гр}} = L_{\text{год}} \cdot \beta, \quad (1.10)$$

Определение объема перевозок за год,  $Q_{\text{год}}$ , т, вычисляют по формуле (1.11)

$$Q_{\text{год}} = W_{\text{т}} \cdot АД_{\text{э}}, \quad (1.11)$$

Определение грузооборота за год,  $P_{\text{год}}$ , т·км, вычисляют по формуле (1.12)

$$P_{\text{год}} = W_{\text{ткм}} \cdot АД_{\text{э}} \quad (1.12)$$

Определение общего числа ездов с грузом в год,  $N_{\text{год}}$ , ездов, вычисляют по формуле (1.13)

$$N_{\text{год}} = n_{\text{ег}} \cdot АД_{\text{э}} \quad (1.13)$$

Результаты расчетов заносим в таблицу 2.1

Таблица 2.1- Показатели производственной программы по перевозке грузов

Наименование показателей	Единица измерения	Условные обозначения	Величина показателя
1. Автомобиле-дни в эксплуатации	а-д	$АД_{\text{э}}$	
2. Автомобиле-часы в эксплуатации	а-ч	$АЧ_{\text{э}}$	
3. Количество ездов автомобиля с грузом	ездов	$n_{\text{ег}}$	
4. Общий пробег	км	$L_{\text{год}}$	
5. Пробег с грузом	км	$L_{\text{гр}}$	
6. Грузооборот	т. км	$P_{\text{год}}$	
7. Объем перевозок	т	$Q_{\text{год}}$	
8. Количество ездов с грузом за год	ездов	$N_{\text{год}}$	

## 2.2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их

приобретение

### *Расчет материальных затрат по перевозке грузов*

Потребность в автомобильном топливе определяют с учетом выбранного подвижного состава.

Потребность в автомобильном топливе,  $T_{\text{эксп}}$ , л, для бортовых грузовых автомобилей, вычисляют по формуле (2.1)

$$T_{\text{эксп}} = \left( \frac{H_{100 \text{ км}} \cdot L_{\text{год}}}{100} + \frac{H_{100 \text{ ткм}} \cdot P_{\text{год}}}{100} \right) \cdot \left( 1 + \frac{Д}{100} \right), \quad (2.1)$$

где  $H_{100 \text{ км}}$  – базовая норма расхода топлива на 100 км пробега, л.;

$H_{100 \text{ ткм}}$  – норма расхода топлива на 100 т. км, л. Принимается по виду топлива, на котором работает автомобиль;

$L_{\text{год}}$  – годовой пробег, км;

$P_{\text{год}}$  – грузооборот за год, т. км;

$Д$  – суммарная надбавка к норме топлива, %. При расчете суммарной надбавки необходимо учитывать место выполнения перевозок (в городе или за городом), работу в ночное время, частые остановки.

Потребность в автомобильном топливе, л, для бортовых грузовых автомобилей работающих с прицепами и тягачей с полуприцепами, вычисляют по формуле (7.2)

$$T_{\text{эксп}} = \left( \frac{H_{\text{увел} 100 \text{ км}} \cdot L_{\text{год}}}{100} + \frac{H_{100 \text{ ткм}} \cdot P_{\text{год}}}{100} \right) \cdot \left( 1 + \frac{Д}{100} \right), \text{ л} \quad (2.2)$$

где  $H_{\text{увел} 100 \text{ км}}$  – норма расхода топлива на 100 км пробега, увеличенная при работе автомобиля с прицепом или тягача с полуприцепом, л, вычисляют по формуле (7.3).

$$H_{\text{увел} 100 \text{ км}} = H_{100 \text{ км}} + H_{\text{доп}} \cdot m_{\text{прицеп, п/прицеп}}, \text{ л} \quad (2.3)$$

где  $H_{\text{доп}}$  – норма расхода топлива на собственную массу прицепа или полуприцепа, л;

$m_{\text{прицеп, п/прицеп}}$  – собственная масса прицепа или полуприцепа (снаряженная

масса), т.

Потребность в автомобильном топливе, л, для автомобилей – самосвалов, вычисляют по формуле (2.4)

$$T_{\text{эксн}} = \left( \frac{H_{100 \text{ км}} \cdot L_{\text{год}}}{100} + 0,25 \cdot N_{\text{год}} \right) \cdot \left( 1 + \frac{D}{100} \right), \quad (2.4)$$

где  $H_{100 \text{ км}}$  – базовая норма расхода топлива автомобиля–самосвала в снаряженном состоянии без груза или транспортная норма с учетом транспортной работы с коэффициентом загрузки 0,25 л;

0,25 – норма расхода топлива на одну езду, л [3];

$N_{\text{год}}$  – число груженых ездов за год, ездов.

Суммарную надбавку к норме топлива при работе автомобилей в городе,  $D_{\text{город}}$ , %, вычисляют по формуле (2.5)

$$D_{\text{город}} = D_{\text{част.ост}} + D_{\text{зим.вр}} + D_{\text{вн.гар}}, \quad (2.5)$$

где  $D_{\text{город}}$  – надбавка при работе в городе, %. Принимают с учетом численности города, в котором находится предприятие. Данные представлены в таблице 2. ;

$D_{\text{част.ост}}$  – надбавка учитывающая частые остановки в городе. Принимается равной 5% [10];

$D_{\text{вн.гар}}$  – надбавка внутри гаражная. Принимается равной 3%. [10].

Зависимость надбавки при работе в городе от численности населения сводим в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Зависимость надбавки при работе в городе от численности населения

Численность населения, тыс. чел	Надбавка при работе в городе, %
до 100	0
от 100 до 500	3
свыше 500	5

Среднегодовую надбавку при работе в зимнее время,  $D_{\text{зим.вр.}}, \%$ , вычисляют по формуле (2.6)

$$D_{\text{зим.вр.}} = N_{\text{зим.вр.}} \cdot M_3 / 12, \quad (2.6)$$

где  $N_{\text{зим.вр.}}$  – предельная величина надбавки при работе в зимнее время, %.

Принимают с учетом климатической зоны в которой располагается предприятие;

$M_3$  – количество месяцев действия зимней надбавки, мес.;

12 – количество месяцев в году, мес.

Надбавку при работе за городом,  $D_{\text{за город}} \%$ , вычисляют по формуле (2.7)

$$D_{\text{за город}} = D_{\text{зим.вр.}} + D_{\text{вн.гар}}, \quad (2.7)$$

Затраты на топливо,  $Z_{\text{топл.}}$ , тыс. руб, вычисляют по формуле (2.8)

$$Z_{\text{топл.}} = T_{\text{эксп.}} \cdot C_{1л} \cdot 0,001, \quad (2.8)$$

Удельный расход топлива,  $\text{кг}/\text{т}$ , в вычисляют по формуле (2.9)

$$N_{\text{уд}} = \frac{T_{\text{эксп.}} \cdot g}{Q_{\text{год}}}, \quad (2.9)$$

где  $g$  – плотность топлива,  $\text{кг}/\text{дм}^3$

Затраты на смазочные и прочие эксплуатационные материалы,  $Z_{\text{см}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (2.10)

$$Z_{\text{см}} = \frac{Z_{\text{топл.}} \cdot 18}{100}, \quad (2.10)$$

где 18 – доля затрат на смазочные и прочие эксплуатационные материалы от затрат на топливо, %

Затраты на восстановления износа и ремонт шин,  $Z_{\text{ш}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (2.11)

$$Z_{\text{ш}} = \frac{L_{\text{год}} \cdot n_{\text{к}} \cdot H_{\text{ш}} \cdot C_{1ш}}{100 \cdot 1000}, \quad (2.11)$$

где  $n_k$  – количество колес на автомобиле, автомобиле с прицепом или автомобиле с полуприцепом (без запасного), ед;

$H_{ш}$  – норма на восстановление износа и ремонта шин на 1000 км пробега, %.

$C_{1ш}$  – цена одной шины по состоянию на дату (квартал, год) выполнения ВКР, руб.

Норму на восстановление износа и ремонта шин на 1000 км пробега,  $H_{ш}$ , %, вычисляют по формуле (2.12)

$$H_{ш} = \frac{90}{L_{нш}}, \% \quad (2.12)$$

где  $L_{нш}$  – норма эксплуатационного ресурса шин, тыс.км, %

90 – процент стоимости комплекта шины, %;

Затраты на материалы ТО и ТР,  $Z_{м,то}$ , тыс.руб, вычисляют по формуле (2.13)

$$Z_{м,то} = \frac{H_m \cdot L_{год} \cdot K_{уд}}{1000}, \quad (2.13)$$

где  $H_m$  – норма затрат на материалы на 1000 км пробега, руб [4];

$K_{уд}$  – коэффициент удорожания.

Затраты на запасные части,  $Z_{зч}$ , тыс.руб, вычисляют по формуле (2.14)

$$Z_{зч} = \frac{H_{зч} \cdot L_{год} \cdot K_{уд}}{1000}, \quad (2.14)$$

где  $H_{зч}$  – норма затрат на запасные части на 1000 км пробега, руб..

Прочие материальные затраты,  $Z_{проч}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (2.15)

$$Z_{проч} = \frac{(Z_{топл} + Z_{см} + Z_{ш} + Z_{м,то} + Z_{зч}) \cdot 5}{100}, \quad (2.15)$$

где 5 – доля затрат на прочие материальные затраты от суммы затрат, %

Общие материальные затраты за год,  $Z_{мат.общ.год}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (2.16)

$$Z_{\text{мат.общ.год}} = Z_{\text{топл}} + Z_{\text{см}} + Z_{\text{ш}} + Z_{\text{м,то}} + Z_{\text{зч}} + Z_{\text{проч}} , \quad (2.16)$$

Результаты расчетов материальных затрат сводим в таблицу 2.2.

Таблица 2.2– Материальные затраты

Наименование показателей	Единица измерения	Условное обозначение	Величина показателя
1. Затраты на топливо	тыс. руб.	$Z_{\text{топл}}$	
2. Затраты на смазочные и прочие эксплуатационные материалы	тыс. руб.	$Z_{\text{см}}$	
3. Затраты на восстановления износа и ремонт шин	тыс. руб.	$Z_{\text{ш}}$	
4. Затраты на материалы ТО и ТР	тыс. руб.	$Z_{\text{м,то}}$	
5. Затраты на запасные части	тыс. руб.	$Z_{\text{зч}}$	
6. Прочие материальные затраты	тыс. руб.	$Z_{\text{проч}}$	
7. Общие материальные затраты	тыс. руб.	$Z_{\text{мат.общ.год}}$	

### 2.3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда

Штатную численность водителей,  $N_{\text{вод}}$ , чел, вычисляют по формуле (3.1)

$$N_{\text{вод}} = \frac{AЧ_э + Ч_{\text{пз}}}{\text{ФРВ}_{\text{год}} \cdot n} , \quad (3.1)$$

где  $\text{ФРВ}_{\text{год}}$  – годовой фонд рабочего времени, ч;

$AЧ_э$  –автомобиле–часы в эксплуатации, ч;

$Ч_{\text{пз}}$  – общие часы подготовительно–заключительного время, ч;

$n$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда, принимают равным 1,08.

Общие часы подготовительно–заключительного время,  $Ч_{\text{пз}}$ , ч, вычисляют по формуле (3.2)

$$Ч_{\text{пз}} = \frac{AЧ_э}{t_{\text{см}} - t_{\text{пз}}} \cdot t_{\text{пз}} , \quad (3.2)$$

где  $t_{\text{пз}}$  – норма подготовительно–заключительного время с учетом медицинского осмотра на одну смену, ч, принять 0,38 ч;

Годовой фонд рабочего времени,  $\PhiРВ_{год}$ , ч, вычисляют по формуле (3.3)

$$\PhiРВ_{год} = [D_k - (D_v + D_p + D_{oo} + D_{до} + D_б + D_{го})] t_{см} - (D_{пв} + D_{пво}) t_1 - (D_{пп} + D_{пво}) t_2, \quad (3.3)$$

где  $D_k$  – количество календарных дней в году, принять 365 дней ( по состоянию на 2018 год);

$D_v$  – количество выходных дней (только воскресений независимо от заданного режима работы водителей), 54дн;

$D_p$  – количество праздничных дней, 14дн;

$D_{oo}$  – количество дней ежегодного основного оплачиваемого отпуска, 28 дн;

$D_{до}$  – количество дней ежегодного дополнительного отпуска, 10 дней;

$D_б$  – количество дней неявок на работу по болезни, 5 дней;

$D_{го}$  – дни освобождения от работы в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей, 1 день;

$D_{пп}$  – количество предпраздничных дней, 14 дней;

$D_{пв}$  – количество предвыходных дней, 54 дня;

$D_{ппо}$  – количество предпраздничных дней, совпадающих с отпуском, 2 дня;

$D_{пво}$  – количество предвыходных дней, совпадающих с отпуском, 5дн;

$t_{см}$  – продолжительность рабочей смены, ч, при 5–дневной рабочей неделе – 8 часов; при 6–дневной – 7 часов;

$t_1$  – время, на которое сокращается рабочая смена в предвыходные дни, 1 ч;

$t_2$  – время, на которое сокращается рабочая смена в предпраздничные дни, 1 ч;

Тарифную ставку водителей,  $C_{час}$ , руб, вычисляют по формуле (3.4)

$$C_{час} = \frac{ЗП_1 \cdot K_{тар}}{\PhiРВ_{мес}}, \quad (3.4)$$

где  $ЗП_1 = 11163$ руб. минимальная месячная тарифная ставка работника 1 разряда, ( 1 МРОТ по состоянию на 01.06.2018 год);

$K_{тар}$  – тарифный коэффициент, принять с учетом характеристики работ и разряда водителя;

$\text{ФРВ}_{\text{мес}}$  – среднемесячный фонд рабочего времени, 168 ч.

Зарботную плату водителей по тарифу,  $\text{ЗП}_{\text{тар}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.5)

$$\text{ЗП}_{\text{тар}} = C_{\text{час}}(\text{АЧ}_э + \text{Ч}_{\text{пз}}) \cdot 0,001, \quad (3.5)$$

Доплаты за классность водителей,  $\text{Д}_{\text{кл}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.6)

$$\text{Д}_{\text{кл}} = \frac{C_{\text{час}} \cdot \text{ФРВ}_{\text{год}} \cdot N_{\text{вод}} \cdot K_c}{100} \cdot 0,001, \quad (3.6)$$

где  $K_c$  – надбавка за классность, %.

Премию водителей,  $\text{П}_{\text{вод.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.7)

$$\text{П}_{\text{вод.год}} = \frac{\text{ЗП}_{\text{тар}} \cdot \text{П}_{\text{вод}}}{100}, \quad (3.7)$$

где  $\text{П}_{\text{вод}}$  – премия от заработной платы по тарифу, %.

Основную заработную плату водителей,  $\text{ЗП}_{\text{осн}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.8)

$$\text{ЗП}_{\text{осн}} = \text{ЗП}_{\text{тар}} + \text{Д}_{\text{кл}} + \text{П}_{\text{вод}}, \quad (3.8)$$

Выплаты за выслугу лет в Северном регионе водителей,  $\text{В}_{\text{сев}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.9)

$$\text{В}_{\text{сев}} = \frac{\text{ЗП}_{\text{осн}} \cdot K_{\text{сев}}}{100}, \quad (3.9)$$

где  $K_{\text{сев}}$  – надбавка за стаж работы в Северных регионах, %

Выплаты по районному коэффициенту водителей,  $\text{В}_{\text{рк}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.10)

$$\text{В}_{\text{рк}} = \frac{\text{ЗП}_{\text{осн}} \cdot K_{\text{рк}}}{100}, \quad (3.10)$$

где  $K_{\text{рк}}$  – районный коэффициент, учитывающий надбавку за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, %;

Основная заработная платы водителей с учетом выплат,  $\text{ЗП}_{\text{осн.с выпл.}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.11)

$$\text{ЗП}_{\text{осн.с выпл.}} = \text{ЗП}_{\text{осн}} + \text{В}_{\text{сев}} + \text{В}_{\text{рк}}, \quad (3.11)$$



Средний годовой процент дополнительной заработной платы водителей,  $ЗП_{\%доп}$ , %, вычисляют по формуле (3.12)

$$ЗП_{\%доп} = \frac{Д_{оо} + Д_{до}}{Д_{к} - (Д_{в} + Д_{п} + Д_{оо} + Д_{до})} \cdot 100 + 2, \quad (3.12)$$

Дополнительную заработную плату,  $ЗП_{доп}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.13)

$$ЗП_{доп} = \frac{ЗП_{осн.с\ выпл.} \cdot ЗП_{\%доп}}{100}, \quad (3.13)$$

Фонд оплаты труда водителей,  $ФОТ_{вод}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.14)

$$ФОТ_{вод} = ЗП_{осн.с\ выпл} + ЗП_{доп}, \quad (3.14)$$

Среднемесячную оплату труда одного водителя,  $ЗП_{вод}$ , руб., вычисляют по формуле (3.15)

$$ЗП_{вод} = \frac{ФОТ_{вод} \cdot 1000}{N_{вод} \cdot 12}, \quad (3.15)$$

где 1000 – коэффициент перевода тыс. руб в руб;

12 – количество месяцев в году.

Фонд оплаты труда ремонтных рабочих,  $ФОТ_{рем.раб.}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.16)

$$ФОТ_{рем.раб} = \frac{N_{зп} \cdot L_{год} \cdot K_{уд} \cdot K_{допл}}{1000}, \quad (3.16)$$

где  $N_{зп}$  – норма затрат на заработную плату ремонтных рабочих на 1000 км пробега, руб;

$K_{уд}$  – коэффициент удорожания заработной платы ремонтных рабочих;

$K_{допл}$  – коэффициент доплаты к заработной плате ремонтных рабочих.

Фонд оплаты труда прочих рабочих,  $ФОТ_{проч.раб.}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.17)

$$\Phi OT_{\text{проч.раб}} = \frac{(\Phi OT_{\text{вод}} + \Phi OT_{\text{рем.раб}}) \cdot 20}{100}, \quad (3.17)$$

где 20 – процент от фондов оплаты труда водителей и ремонтных рабочих, %.

Общий фонд оплаты труда работников за год,  $\Phi OT_{\text{год}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.18)

$$\Phi OT_{\text{год}} = \Phi OT_{\text{вод}} + \Phi OT_{\text{рем.раб}} + \Phi OT_{\text{проч.раб}}, \quad (3.18)$$

Расчеты по оплате труда работников сводим в таблицу 3.

Таблица 3 – Состав затрат на оплату труда работников

Наименование показателей	Единица измерения	Условное обозначение	Величина показателя
Заработная плата водителей по тарифу	тыс. руб	$Z_{\text{тар}}$	
Доплата за классность водителей	тыс.руб	$D_{\text{кл}}$	
Премия водителей	тыс.руб	$P_{\text{вод}}$	
Основная заработная плата водителей	тыс.руб	$Z_{\text{осн}}$	
Выплаты за выслугу лет в северном регионе	тыс.руб	$V_{\text{сев}}$	
Районный коэффициент	тыс.руб	$V_{\text{рк}}$	
Дополнительная заработная плата	тыс.руб	$Z_{\text{доп}}$	
Фонд оплаты труда водителей	тыс.руб	$\Phi OT_{\text{вод}}$	
Фонд оплаты труда ремонтных рабочих	тыс.руб	$\Phi OT_{\text{рем.раб}}$	
Фонд оплаты труда прочих рабочих	тыс.руб	$\Phi OT_{\text{проч.раб}}$	
Общий фонд оплаты труда работников	тыс.руб	$\Phi OT_{\text{год}}$	
Среднемесячная заработная плата одного водителя	руб	$ZП_{\text{вод}}$	

#### 2.4 Расчет стоимостных показателей

Смета затрат на перевозки включает общие материальные затраты за год и общий фонд оплаты труда работников за год, рассчитанные ранее:

$$З_{\text{мат.общ}} = \text{_____} \text{ тыс. руб. ;}$$

$$\text{ФОТ}_{\text{год}} = \text{_____} \text{ тыс. руб. .}$$

Отчисления во внебюджетные фонды за год,  $\text{ФРВ}_{\text{год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (4.1)

$$\text{ОВФ}_{\text{год}} = \text{ФОТ}_{\text{год}} \cdot 30/100, \quad (4.1)$$

где 30– ставка налога во внебюджетные фонды , %.

*Расчет общей амортизации.*

Норму амортизации,  $N_a$ , % , вычисляют по формуле (4.2)

$$N_a = \frac{1}{n \cdot 12} \cdot 100 , \quad (4.2)$$

где  $n$ – срок полезного использования автомобиля;

12 – количество месяцев в году.

Амортизацию транспортных средств,  $A_{a/m}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (4.3)

$$A_{a/m} = \frac{C_{a/m} \cdot N_a \cdot A_{cc} \cdot 12}{100} , \quad (4.3)$$

где  $C_{a/m}$  – стоимость автомобиля ,тыс.руб.;

$A_{cc}$  – количество автомобилей, шт.;

12 – количество месяцев в году.

Амортизацию прочих основных средств,  $A_{\text{проч.}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (4.4)

$$A_{\text{проч}} = \frac{A_{a/m} \cdot 22}{100} , \quad (4.4)$$

где 22 –процент амортизации прочих основных средств от амортизации транспортных средств, %.

Общую амортизацию основных средств за год,  $A_{\text{год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (4.5)

$$A_{\text{год}} = A_{a/m} + A_{\text{проч}} , \quad (4.5)$$

Прочие расходы за год,  $P_{\text{проч.год}}$ , тыс руб., вычисляют по формуле (4.6)

$$P_{\text{проч.год}} = \frac{(Z_{\text{мат.общ.год}} + \text{ФОТ}_{\text{год}} + \text{ОВФ}_{\text{год}} + A_{\text{год}}) \cdot 8}{100}, \quad (4.6)$$

Общие расходы на перевозки за год,  $P_{\text{перев.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (4.7)

$$P_{\text{перев.год}} = Z_{\text{мат.общ.год}} + \text{ФОТ}_{\text{год}} + \text{ОВФ}_{\text{год}} + A_{\text{год}} + P_{\text{проч.год}}, \quad (4.7)$$

*Расчет структуры расходов на перевозки.*

Процент общих материальных расходов,  $Z_{\% \text{мат.общ.}}$ , %, вычисляют по формуле (4.8)

$$Z_{\% \text{мат.общ.}} = \frac{Z_{\text{мат.общ.год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (4.8)$$

Процент расходов на оплату труда,  $\text{ФОТ}_{\% \text{год}}$ , %, вычисляют по формуле (4.9)

$$\text{ФОТ}_{\% \text{год}} = \frac{\text{ФОТ}_{\text{год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \% \quad (4.9)$$

Процент расходов по налогу во внебюджетные фонды,  $\text{ОВФ}_{\% \text{год}}$ , %, вычисляют по формуле (4.10)

$$\text{ОВФ}_{\% \text{год}} = \text{ОВФ}_{\text{год}} / P_{\text{перев.год}} \cdot 100, \quad (4.10)$$

Процент расходов на амортизацию основных средств, %, вычисляют по формуле (4.11)

$$A_{\% \text{год}} = \frac{A_{\text{год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (4.11)$$

Процент прочих расходов, %, вычисляют по формуле (4.12)

$$P_{\% \text{проч.год}} = \frac{P_{\text{проч.год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (4.12)$$

*Расчет себестоимости единицы транспортной продукции.*

Себестоимость перевозки 1т груза,  $S_{1\text{т}}$ , руб., вычисляют по формуле (4.13)

$$S_{1\text{т}} = \frac{P_{\text{перев.год}}}{Q_{\text{год}}}, \quad (4.13)$$

Себестоимость перевозки 1т.км груза,  $S$  руб., вычисляют по формуле (4.14)

$$S_{1\text{т.км}} = \frac{P_{\text{перев.год}}}{P_{\text{год}}}, \quad (4.14)$$

Себестоимости 1км пробега,  $S_{1\text{т.км}}$ , руб., вычисляют по формуле (4.15)

$$S_{1\text{км}} = \frac{P_{\text{перев.год}}}{L_{\text{год}}}, \text{ руб} \quad (4.15)$$

Себестоимости автомобиле-часа,  $S_{1\text{а-ч}}$ , руб., вычисляют по формуле (4.16)

$$S_{1\text{а-ч}} = \frac{P_{\text{перев.год}} \cdot 1000}{\text{АЧ}_3}, \quad (4.16)$$

Все расчеты расходов на перевозки сводим в таблицу 4

Таблица 2.4 – Общие показатели расходов на перевозки

Наименование показателя	Единица измерения	Условное обозначение	Величина показателя	
			тыс.руб	%
Общие материальные расходы	тыс.руб	$Z_{\text{мат.общ.год}}$		
Расходы на оплату труда	тыс.руб	$\text{ФОТ}_{\text{год}}$		
Отчисление по ОВФ	тыс.руб	$\text{ОВФ}_{\text{год}}$		
Общая амортизация	тыс.руб	$A_{\text{год}}$		
Прочие расходы	тыс.руб	$P_{\text{проч.год}}$		
Общие расходы на перевозки	тыс.руб	$P_{\text{перев.год}}$		100

## 2.5 Расчет финансовых показателей

Тариф на перевозку 1т груза,  $T_{1\text{т}}$ , руб., вычисляют по формуле (5.1)

$$T_{1\text{т}} = S_{1\text{т}} + \frac{S_{1\text{т}} \cdot R}{100}, \quad (5.1)$$

где  $R$  – уровень рентабельности перевозок, %.

Доход на перевозки груза за год,  $D_{\text{перев.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (5.2)

$$D_{\text{перев.год}} = T_{1\text{т}} \cdot Q_{\text{год}}, \quad (5.2)$$

Прибыль от перевозки груза,  $\Pi_{\text{перев.год}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (5.3)

$$\Pi_{\text{перев.год}} = D_{\text{перев.год}} - R_{\text{перев.год}}, \quad (5.3)$$

Затраты на один рубль дохода,  $Z_{1\text{руб.дохода}}$ , руб., вычисляют по формуле (5.4)

$$Z_{1\text{руб.дохода}} = \frac{R_{\text{перев.год}}}{D_{\text{перев.год}}}, \quad (5.4)$$

## 2.6 Расчет экономической эффективности

Рентабельность услуг на перевозки груза,  $R_{\text{услуг}}$ , %, вычисляют по формуле

(6.1)

$$R_{\text{услуг}} = \frac{\Pi_{\text{перев.год}}}{D_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (6.1)$$

Капиталовложения,  $K_{\text{год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (6.2)

$$K_{\text{год}} = A_{\text{сс}} \cdot C_{\text{а/м}}, \quad (6.2)$$

Срок окупаемости,  $T_{\text{ок}}$ , лет, вычисляют по формуле (6.3)

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_{\text{год}}}{\Pi_{\text{год}}}, \quad (6.3)$$

Все расчеты финансовых показателей и экономической эффективности

сводим в таблицу 5

Таблица 2.5 – Финансовые показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Условное обозначение	Величина показателя
1.Тариф на перевозку 1т груза	руб.	$T_{1\text{т}}$	
2.Доходы от перевозки груза	тыс. руб.	$D_{\text{перев.год}}$	
3.Прибыль от перевозки груза	тыс. руб.	$\Pi_{\text{перев.год}}$	
4.Затраты на 1рубль дохода	коп	$Z_{1\text{руб.дохода}}$	
5.Рентабельность услуг от перевозки груза	%	$R_{\text{услуг}}$	

6.Капиталовложения	тыс. руб.	К <sub>год</sub>	
7.Срок окупаемости	лет	T <sub>ок</sub>	

### Заключение

Этот раздел содержит краткие выводы по результатам выполненной КР и предложения по их использованию. В нем может быть указана практическая ценность полученных решений. Выводы должны быть четко сформулированы, иметь цифровое выражение и быть понятными без чтения основного текста пояснительной записки.

В разделе отражаются итоги работы студента по решению задач, поставленных в КР. Дается краткая характеристика основных разработок, эффективность их решений, соответствие современным условиям производства (объем 1- 2 страниц).

### Список литературы

- 1 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 № 376, Зарегистрировано в Минюсте России 29 мая 2014 г. N 32499
- 2.Федеральный закон РФ от 29.12.2012 от № 273– ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ( с изм. и доп. вступил в силу с 24.07.2015).
- 3.Приказ Минобразования РФ от 16.08.2013г. №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».
4. Федеральный закон от 08.11.2007 № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.02.2009 №112 «Об утверждении Правил перевозки пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом».
6. Аникеич А.А., Грибов А.Б., Сурин С.С. Сменно-суточное планирование работы грузовых автомобилей на ЭВМ.-М.:Транспорт, 2015.-152с.
7. Батищев И.И. Организация погрузочно-разгрузочных работ.- М.:Транспорт, 2015.-152с.
8. Беленький А.С. Исследование операций в транспортных системах: идеи и схемы методов оптимизации планирования.-М.:Мир.2013.-123с.
9. Беркман И.Л. и др. Одноковшовые строительные экскаваторы.-М.:Высшая школа.2013.-272с.
10. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками: Учеб. для вузов.- Волгоград:Волгогр.гос.техн.ун-т.2012.-304с.
11. Гуджоян О.П., Троицкая Н.А. Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом: Учеб. для вузов.- М.:Транспорт, 2014.-160с.
12. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки.-М.:Академия, 2015-288с.
13. Единые нормы времени на перевозку грузов автомобильным транспортом и сдельные расценки для оплаты труда водителей.-М.:Экономика, 2016.-40с.
14. Жидков В.А., Ким К.В. Методы оперативного планирования грузовых автомобильных перевозок.- М.:Транспорт, 2015.-184с.
15. Краткий автомобильный справочник НИИАТ.-М.: Транспорт, 2015.-384с.
16. Майборода М.Е. Грузовые автомобильные перевозки: учебное пособие/М.Е.Майборода, В.В.Беднарский.-Изд2-е Ростов н/Д:Феникс, 2016.-442с.- (среднее профессиональное образование).
17. Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки.- М.: Транспорт, 2013.-206с.
18. Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств РД 3112199-1085-02М.: НИИАТ, 2013.
19. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном



транспорте. М.: НИИАТ, 2016.- 43с

20. Прейскурант № 13-01-01. Единые тарифы на перевозку грузов автомобильным транспортом. М.: Прейскурантиздат, 1989.- 122с

21. Туревский И.С. Экономика и управление на автотранспортном предприятии. М.: Высшая школа, 2011.- 288с

22. "Межотраслевые нормы времени на погрузку, разгрузку вагонов, автотранспортных средств и складские работы", утвержденные постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 17.10.2000 №76.- 28с

23. Предельные нормы зимних надбавок в зависимости от региона РФ, утвержденные постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации, 2016г.

Интернет – ресурсы:

1.Охрана труда. Нормативные документы по охране труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znakcomplect.ru/doc/>, свободный. — Загл. с экрана.

2.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

3.Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.

4.Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

5.Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный. — Загл. с экрана.

6.Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.vuzlib.net>, свободный. — Загл. с экрана.

## **Приложения**

Приложение А

Пример оформления обложки курсовой работы

**Курсовая работа**  
по Организации перевозок и управлению  
на транспорте (по видам)

Иванова  
Ивана Ивановича

КР 23.02.01.001.00.00 ПЗ

2018

Приложение Б  
Пример оформления титульного листа курсовой работы

Формат листа А4. Рамка стандартная: 20мм- слева, 5мм-сверху, справа и снизу.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.Ежевского  
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

## **Курсовая работа**

**Расчет экономических показателей грузового АТП  
на примере а/м МАЗ- 630305-020 бортовой с прицепом, прицеп МАЗ-837810**

Пояснительная записка

КР 23.02.01.001.00.00 ПЗ

Выполнил \_\_\_\_\_ ФИО  
подпись

Проверил \_\_\_\_\_ ФИО  
подпись

Иркутск 2018

Приложение В

Пример оформления задания на курсовую работу  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.Ежевского

Колледж автомобильного транспорта  
 и агротехнологий

«УТВЕРЖДЕНО»  
 Заместитель директора по УР  
 Ю.В.Спиридонова  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## ЗАДАНИЕ

на курсовую работу МДК01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)

Студента специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы \_\_\_\_\_

### Исходные данные:

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Величина показателя
1. Марка автомобиля			
2. Вид перевозимого груза			
3. Место выполнения перевозок: в городе, за городом			
4. Способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ			
5. Режим работы водителей			
6. Перевозки выполняются водителями, класс водителя			
7. Среднесписочное количество автомобилей	Ac	ед.	
8. Коэффициент выпуска автомобилей	$\alpha_v$	-	
9. Коэффициент использования пробега	$\beta$	-	
10. Время в наряде	Tн	ч	
11. Среднее расстояние перевозки	l <sub>ср</sub>	км	
12. Средняя длина ездки с грузом	l <sub>ег</sub>	км	

13. Коэффициент использования грузоподъемности (статический)	$\gamma_{ст}$	-	
14. Средняя техническая скорость	$V_m$	км/ч	
15. Время простоя под погрузкой и разгрузкой 1 тонны груза	тп-р	т	
16. Планируемый уровень рентабельности	R	%	

### Расчетно-пояснительная записка

Введение. Роль и значение грузового автомобильного транспорта, особенности его работы в современных условиях, перспективы развития. Перспективы изменения объемов перевозок. Экономическое обоснование целесообразности темы курсовой работы. Важность и актуальность поставленных задач, ожидаемый результат, цель и задачи КР.

1. Производственную программу по эксплуатации подвижного состава на год;
2. Потребность в топливе и т.д.;
3. Потребную численность водителей и их фонд заработной платы;
4. Затраты по статьям калькуляции общую сумму эксплуатационных расходов себестоимость перевозки одной тонны;
5. Доходы и прибыль (убытки) от перевозок.

Заключение. Перечень основных задач, решенных по разделам курсового проекта; полученные результаты и их эффективность.

Список литературы

### График выполнения разделов курсовой работы

Наименование разделов	Распределение, %	Дата выполнения
Введение	3	
1. Расчет производственной программы на перевозку грузов	15	
2. Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение	25	
3. Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда	25	
4. Расчет стоимостных показателей	15	
5. Расчет финансовых показателей	5	
6. Расчет экономической	2	

эффективности		
Заключение	4	
Список литературы	2	
Оформление курсовой работы	4	
Итого	100	

Руководитель курсовой работы \_\_\_\_\_ /ФИО/

Дата выдачи задания курсовой работы \_\_\_\_\_

Дата выполнения курсовой работы \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ /ФИО/  
подпись

Примечание: Настоящее задание прилагается к курсовой работе

Пример оформления содержания курсовой работы по МДК 01.01.Технология  
перевозочного процесса (по видам транспорта)

Содержание

Введение	
1 Расчет производственной программы по перевозке грузов	
2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение.	
3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда	
4 Расчет стоимостных показателей	
5 Расчет финансовых показателей	
6 Расчет экономической эффективности	
Заключение	
Список литературы	
Приложения	



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на курсовую работу**

студента группы \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента

выполненную по дисциплине \_\_\_\_\_  
на тему: \_\_\_\_\_

**1. Актуальность темы:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2. Соответствие содержания курсовой работы заданию (да, нет) \_\_\_\_\_;**

**3. Наличие ссылок на первоисточники \_\_\_\_\_;**

**4. Количество использованных первоисточников \_\_\_\_\_;**

**5. Оформление иллюстраций, формул, таблиц  
соответствует требованиям \_\_\_\_\_ (да, нет);**

**6. Положительные стороны работы \_\_\_\_\_**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**7. Подробный анализ недостатков и ошибок \_\_\_\_\_**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Методические указания  
по выполнению курсовой работы  
для студентов специальности 23.02.01

---

Подписано в печать. Формат  
Объем усл. п.л. Тираж экз. Заказ.

---

ФГБОУ ВО ИрГАУ . г.Иркутск,