

Департамент образования и науки Брянской области  
ГАПОУ «Брянский транспортный техникум»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению выпускной квалификационной работы  
по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)

Брянск 2023

Рассмотрено и одобрено на заседании ЦК  
Организация перевозок и управление на  
транспорте  
Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Соколова  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

Утверждаю  
заместитель директора по учебно-  
производственной работе ГАПОУ  
БТТ  
\_\_\_\_\_ М.В. Кузин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

Методические рекомендации подготовлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). В рекомендациях приведены общие указания к выполнению выпускных квалификационных работ по повышению эффективности пассажирских перевозок на пригородных и городских маршрутах, изложена методика выполнения выпускной квалификационной работы, основные требования ЕСКД и др. нормативных документов.

Авторы:

Саламатина С.В., преподаватель первой квалификационной категории

Соколова С.В., преподаватель первой квалификационной категории

Мелехина Н.В., преподаватель первой квалификационной категории

Рецензент:

Минакова И.А., зам. директора по пассажирским перевозкам АО «Брянская автоколонна №1403»

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1 Структура дипломного проекта.....	9
2 Общие требования к оформлению ВКР.....	9
2.1 Перечень основополагающих нормативных документов.....	9
2.2 Оформление пояснительной записки.....	9
2.3 Требования к содержанию пояснительной записки.....	14
2.4 Оформление графической части.....	15
3 Методика выполнения аналитического раздела.....	17
4 Методика выполнения технологического раздела.....	21
5 Методика выполнения организационного раздела.....	28
6 Методика выполнения экономического раздела.....	31
7 Рекомендации по оформлению графической части .....	40
7.1 Последовательность вычерчивания схемы маршрута.....	40
7.2 Последовательность вычерчивания графика движения автобуса.....	41
8 Рекомендации по составлению доклада .....	43
9 Рекомендации по оформлению презентации .....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Титульный лист индивидуальной ВКР .....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Индивидуальное задание .....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Содержание ВКР.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. График выполнения ВКР .....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Содержание пояснительной записки.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Справочные данные для выполнения расчета экономической части .....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Примеры оформления списка использованных источников .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ З. Пример оформления графической части проекта.....	55

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с ФГОС СПО выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательной частью государственной итоговой аттестацией (ГИА). ГИА включает подготовку и защиту ВКР (дипломного проекта).

Цель защиты ВКР - установление соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Тематика ВКР разрабатывается, дополняется и утверждается цикловой комиссией «Организация перевозок и управление на транспорте» ежегодно. Темы ВКР должны иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной производственной практики.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель. По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает работу на рецензию.

Рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора техникума после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и

передает ВКР государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Защита проходит в специально подготовленном помещении на открытом заседании ГЭК по предварительно составленному графику. К защите ВКР допускаются лица, не имеющие академических задолженностей по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, предусмотренным учебным планом по выбранной специальности. На защите внешний вид студента должен соответствовать требованиям делового этикета.

Процедура защиты включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал (презентацию и графическую часть проекта), иллюстрирующий основные положения ВКР.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются обучающимся в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в техникуме в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

## 1 Структура дипломного проекта

Дипломный проект состоит из задания, пояснительной записки и графической части.

В задании указываются наименования частей, разделов, подразделов пояснительной записки и чертежей графической части. Задание оформляется на двух листах формата А4, печатается с двух сторон, согласуется на предприятии и утверждается заместителем директора техникума. К заданию прикладывается график выполнения ВКР с указанием сроков выполнения отдельных этапов проектирования. Форма индивидуального задания на выполнение дипломного проекта представлена в приложении Б.

Пояснительная записка ВКР выполняется в объеме 60-70 листов формата А4 страниц печатного текста. Рекомендуемое содержание и объем ВКР (дипломного проекта) приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Рекомендуемое содержание и объем дипломного проекта

Содержание дипломного проекта	Пояснительная записка, листы формата А4	Графическая часть, листы формата А4		Презентация, количество слайдов
		для пригородных маршрутов	для городских маршрутов	
Титульный лист (приложение А)	1	-	-	1
Содержание (приложение В)	1	-	-	-
Введение	3-4	-	-	1
1 Аналитический раздел	12-14	1	2	2-4
2 Технологический раздел	20-22	1	-	3-4
3 Организационный раздел	12-14	-	-	1-2
4 Экономический раздел	16-18	-	-	1-2
Заключение	1-2	-	-	1
Список использованных источников (приложение Е)	1	-	-	-
Итого	55-65	2	2	не менее 12

Пояснительная записка ВКР имеет следующую структуру:

Титульный лист

Задание на ВКР

Содержание

## Введение

### 1 Аналитический раздел

#### 1.1 Характеристика ПАТП

1.2 Анализ существующей организации перевозок пассажиров на маршруте

### 2 Технологический раздел

2.1 Перечень предлагаемых мероприятий по улучшению организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте

2.2 Обследование пассажиропотока на маршруте

2.3 Выбор и обоснование выбора автобусов на маршруте

2.4 Расчет технико-эксплуатационных показателей

2.5 Расчет показателей производственной программы

2.6 Составление расписания движения автобусов

### 3 Организационный раздел

3.1 Организация труда водителей

3.2 Тарификация маршрута

3.3 Контроль за движением автобусов

3.4 Охрана труда на автомобильном транспорте

### 4 Экономический раздел

4.1 Расчет затрат на эксплуатацию подвижного состава, калькуляции и себестоимости перевозок

4.2 Расчет доходов от перевозок, финансового результата

## Заключение

## Список использованных источников

## Приложения

Графическая часть ВКР выполняется на листах формата А4 (ГОСТ 2.301-68) с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Оформление чертежей к дипломному проекту должно соответствовать требованиям Единой системы конструкторских документов (ЕСКД).

На основании материала пояснительной записки и графической части проекта составляется доклад и выполняется презентация, иллюстрирующая основные положения ВКР, объемом не менее 12 слайдов.



## **2 Общие требования к оформлению ВКР**

### **2.1 Перечень основополагающих нормативных документов**

Настоящие Рекомендации разработаны в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968.
3. Письмом Минобрнауки России от 20 июля 2015 г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена».
4. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе.
5. ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.
6. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
7. ГОСТ 2.302-68 Масштабы.

### **2.2 Оформление пояснительной записки**

В соответствии с ГОСТ 7.32-2017 и Письмом Минобрнауки России №06-846 от 20.07.2015 весь текст пояснительной записки должен быть выполнен на листах бумаги формата А4. Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований; технически и стилистически грамотным. Не допускается дословное воспроизведение текста из литературных источников.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки документа, допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики)вручную.

Дополнительные требования к изложению и набору основного текста пояснительной записки представлены в таблице 2.1. Обобщенные требования ГОСТ 7.32-2017 к отдельным элементам текста сведены в таблицу 2.2.

Таблица 2.1 - Требования к изложению и набору основного текста

Требование ГОСТ	Содержание требования согласно ГОСТ
При наборе текста запрещается	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять синонимы понятия, а также иностранные слова и термины при наличии их в русском языке;</li> <li>– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии;</li> <li>– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин таблицах и в расшифровках буквенных обозначений формул и рисунков.</li> <li>– применять в тексте математические знаки без числовых значений: минус (-), Ø (диаметр), № (номер), % (процент).</li> </ul>
Не отделяются при переносе из одной строки в другую	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фамилии от инициалов или один инициал от другого;</li> <li>– сокращенные слова от имен собственных, к которым они относятся, например: г. Кемерово, ул. Московская;</li> <li>– цифры и буквы со скобкой (при перечислении) от следующего за ними слова;</li> <li>– римские или арабские цифры от их сокращенных или полных наименований, например: 2011 г., 1000 руб., XX век;</li> <li>– знаки и обозначения (№, %) от следующих за ними или предшествующих им цифр, например: № 75, 100%.</li> </ul>
При наборе текста не отбиваются пробелом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точки или запятые от предыдущего текста;</li> <li>– многоточие от предшествующего и следующего за ним слова;</li> <li>– тире между цифрами, обозначающими пределы величины;</li> <li>– тире от запятой и кавычки;</li> <li>– знак дефис между союзами и при переносе;</li> <li>– кавычки и скобки от заключенных в них слов;</li> <li>– знаки процентов, градусов, минут, секунд от цифры.</li> </ul>
При наборе текста отбиваются пробелом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тире между словами с обеих сторон;</li> <li>– знаки сноски (цифры и звездочки) от следующего за ними текста;</li> <li>– знаки номера и параграфа от следующей за ними цифры.</li> </ul>

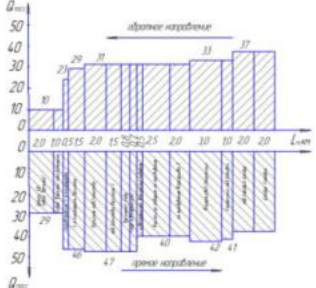
Таблица 2.2 - Требования к оформлению элементов текста

Объект	Параметры	Пример оформления/меню MS Word
Поля страницы	Левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Ориентация - книжная.	Вкладка Разметка страницы/Параметры страницы
Нумерация страниц	<p>1. Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в ВКР и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.</p> <p>2. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.</p> <p>3. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.</p>	Вкладка Вставка/Номер страницы Форма титульного листа приведена в приложении А
Форматирование основного текста	<p>Тип шрифта для основного текста отчета - Times New Roman, 14 пт.</p> <p>Абзацный отступ должен быть равен 1,25 см.</p> <p>Интервал - полуторный. Выравнивание - по ширине.</p>	Вкладка Главная/Шрифт Вкладка Главная/Абзац
Нумерация и форматирование разделов, параграфов, пунктов записки	<p>1. Наименования структурных элементов: «содержание», «введение», «заключение», «список использованных источников», «приложения» служат заголовками структурных элементов отчета.</p> <p>2. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части начинают с новой страницы.</p> <p>3. Основную часть ВКР следует делить на разделы, подразделы и пункты. Разделы и подразделы должны иметь заголовки.</p> <p>4. Заголовки разделов и подразделов основной части следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Если заголовок включает</p>	<p>Вкладка Главная/Шрифт Вкладка Главная/Абзац</p> <p><b>2 Расчетно-технологический раздел</b></p> <p><b>2.1 Перечень предлагаемых мероприятий по улучшению организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте</b></p>

несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

5. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и

	<p>несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.</p> <p>5. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета. 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.</p> <p>6. Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно 12 пт.</p>			
Оформление таблиц	<p>1. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.</p> <p>2. Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела.</p> <p>3. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.</p> <p>4. Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов - со строчной буквы. Первый столбец таблицы выравнивается по левому краю, остальные ячейки, включая заголовок таблицы - по центру. В конце надписей столбцов и строк таблицы точки не ставят.</p> <p>5. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При делении таблицы на части допускается ее заголовок заменять соответственно номерами столбцов. При этом нумеруют арабскими цифрами столбцы первой части таблицы.</p> <p>6. Данные таблицы записываются шрифтом Times New Roman, 12 пт. или менее, без абзацного отступа, междустрочный интервал – одинарный.</p>	<p>Вкладка Вставка/Таблица</p> <p>Таблица 1.2 - Наличие автобусов по маркам</p>		
		Марка автобуса	Назначение	Количество единиц
		Кавз-4238-41	пригородный	5
		Луидор-225019	пригородный	21
		МАЗ-107066	городской	5

<p>Оформление формул</p>	<p>1. Формулы выделяют из текста в отдельную строку. Если формула не умещается в одну строку, она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "X".</p> <p>2. Формулы нумеруются по разделам (главам, частям) арабскими цифрами в круглых скобках, помещенными в крайнее правое положение на строке с формулой. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.</p> <p>3. Пояснение значений символов и коэффициентов приводят под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле слева направо. Обозначение каждого символа выполняется с новой строки, начиная со слова «где» без двоеточия и без абзаца.</p> <p>4. Размерности значений, полученных в формуле в ходе математических вычислений, заключают в круглые скобки.</p>	<p>Вкладка Вставка/Формула или Вкладка Вставка/Объект/Уравнение</p> $Q_{сут} = Q_{сут.в}^{пр} + Q_{сут.в}^{обр}, \quad (2.1)$ <p>где <math>Q_{сут.в}^{пр}</math>, <math>Q_{сут.в}^{обр}</math> - количество вошедших пассажиров соответственно в прямом и обратном направлениях, пасс.</p> $Q_{сут} = 565 + 648 = 1213 \text{ (пасс.)}$
<p>Оформление иллюстраций, схем, рисунков</p>	<p>1. Иллюстрации (графики, схемы, рисунки) следует располагать непосредственно после текста отчета, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово "рисунок" и его номер, например; "в соответствии с рисунком 2" и т.д.</p> <p>2. Иллюстрации располагаются по центру и подписываются снизу шрифтом Times New Roman, размер - 14 пт., выравнивание - по центру. Точка в конце названия не ставится.</p> <p>3. Иллюстрации нумеруются в пределах раздела.</p>	 <p>Рисунок 2.1 - Эпюра распределения пассажиропотока</p>
<p>Оформление перечислений</p>	<p>4. Перечисления записывают с абзацного отступа.</p> <p>5. Перед каждой позицией перечисления следует ставить знак «-».</p> <p>6. Для нумерованного списка используются арабские цифры.</p>	<p>Вкладка Главная/Маркеры Вкладка Главная/Нумерация</p>
<p>Оформление приложений</p>	<p>Приложения оформляются в соответствии ГОСТ 7.32-2017 пункт 6.17</p>	

### **2.3 Требования к содержанию пояснительной записки**

Форма титульного листа пояснительной записки представлена в приложении А.

Задание на выполнение ВКР выдается студенту и оформляется руководителем проектирования по установленной учебным заведением форме (приложение Б).

Содержание (приложение В) пояснительной записки выполняется в виде перечня наименований разделов и параграфов с указанием номера страницы, соответствующего данному разделу или параграфу и помещенного на крайнем правом положении строки.

Введение содержит сведения об общем объёме пояснительной записки, количестве иллюстраций и таблиц. Необходимо также отразить основные задачи развития автомобильного транспорта и пассажирских автомобильных перевозок, обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы проектирования в реальных условиях работы автотранспортного предприятия, цель и задачи, круг рассматриваемых проблем.

Аналитическая часть содержит сведения о назначении предприятия, его организационно-правовой форме, месте расположения, режиме работы, количественном составе автобусов и их назначении, а также обслуживаемых им маршрутах. Необходимо выполнить подробный анализ производственно - финансовой деятельности автоколонны за 2022 год работы в целом и непосредственно по маршруту проекта по технико - экономическим показателям. На основании этого выявить недостатки существующей организации перевозок пассажиров на маршруте.

Технологическая часть должна содержать сведения об организационно-технологических мероприятиях по повышению качества автобусных перевозок и эффективности использования подвижного состава, выполнены расчёты производственной программы по эксплуатации подвижного состава на год.

Организационная часть содержит вопросы организации труда водителей, контроля за движением автобусов, охраны труда на автомобильном транспорте, график работы водителей и тарификация маршрута.

Экономическая часть содержит расчеты затрат на эксплуатацию подвижного состава, калькуляции себестоимости перевозок, а также доходов от перевозок и финансовый результат согласно выбранной в учебном заведении методики.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывающие значимость полученных результатов. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Список использованных источников (приложение Е) выполняется с указанием авторов, названия, издательства, года издания и числа страниц в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018. В списке использованных источников приводится нормативная и научная литература с датой издания на момент написания ВКР не позднее 5 лет.

В приложения выносятся материалы, которые необходимы для раскрытия темы, проведения анализа, облегчения восприятия основной части, не перегружая её.

## **2.4 Оформление графической части**

Графическая часть ВКР содержит два листа формата А4 и оформляется с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР) в соответствии с требованиями ЕСКД.

Содержание графической части:

Лист 1 - схема маршрута.

Лист 2 - график движения автобуса\*.

\* - для маршрутов городского общественного транспорта заменяется на предлагаемую схему маршрута.

## Лист 1. Схема маршрута.

Схема маршрута должна быть выполнена в масштабе с обозначением улиц, по которым проходит маршрут, линейных сооружений, остановочных пунктов, пунктов контроля регулярности движения, технических пунктов, искусственных сооружений, пересечений с другими улицами, железнодорожных переездов, дорожных знаков, светофоров и опасных участков проектируемого маршрута.

Схема маршрута выполняется в соответствии с картой маршрута (паспортом).

Схема маршрута изображается на чертежах в масштабах уменьшения в соответствии с ГОСТ 2.302-68 с указанием условных обозначений.

Рекомендации по последовательности вычерчивания схемы маршрута с использованием САПР Компас приведены в разделе 7.

## Лист 2. График движения автобуса.

График движения автобуса является представлением графического метода составления расписания движения автобусов на проектируемом маршруте и обеспечивает наглядность интервалов движения в различные периоды суток. Он строится в координатах "путь-время" с указанием условных обозначений. Нулевой пробег обозначается пунктирными линиями, а пробег с пассажирами сплошными основными линиями толщиной  $S$ . Наклон линий соответствует скорости движения автобусов.

Рекомендации по последовательности вычерчивания графика движения автобуса с использованием САПР Компас приведены в приложении Ж.

Пример оформления графической части приведен в приложении Ж.



### 3 Методика выполнения аналитического раздела

Аналитический раздел содержит краткую характеристику ПАТП, его специализацию по видам перевозок, перечень обслуживаемых маршрутов, основной подвижной состав, его краткую техническую характеристику, основные производственно-финансовые показатели работы пассажирского автопредприятия и их анализ. На основании этого выявляются недостатки существующей организации перевозок пассажиров на маршруте.

#### 1.1 Характеристика ПАТП

Характеристика ПАТП содержит сведения о назначении предприятия, его организационно-правовой форме, месте расположения, режиме работы, количественном составе автобусов и их назначении, а также обслуживаемых им маршрутах. Необходимо выполнить подробный анализ производственно - финансовой деятельности автоколонны за 2022 год работы в целом и непосредственно по маршруту проекта по технико - экономическим показателям.

Таблица 1.1 – Маршрутная сеть ПАТП на 01.01.2022\*

№ маршрута	Наименование маршрута	Протяженность, км
Междугородные		
Пригородные		
Сезонные весенне-летние		
Итого:		

\* – для работы с городскими ПАТП, только маршруты, задействованные в городе.

Таблица 1.2 - Наличие автобусов по маркам и назначению

Марка автобуса	Назначение	Количество единиц

Таблица 1.3 - Краткая техническая характеристика автобусов

Марка (модель) автобуса	За-вод	Марка (тип) двигателя	Класс автобуса	Норма расхода топлива на 100 км	Число мест		Габаритный размер			Мощность двигателя, л.с.	Максимальная скорость, км/ч
					общее	для сидений	длина	ширина	высота		

Таблица 1.4 – Анализ основных производственно-финансовых показателей за 12 месяцев 2022 г.

Наименование показателя	2021 год	2022 год	%
1	2	3	4
1 Среднесписочное количество автобусов, ед.			
2 Время в наряде, тыс.ч			
3 Общий пробег, тыс.км в том числе нулевой пробег, тыс.км			
4 Режим работы, час			
5 Коэффициент выпуска автобусов на линию			
6 Средний выпуск на линию, ед			
7 Эксплуатационная скорость, км/ч			
8 Среднесуточный пробег, км			
9 Перевезено пассажиров, тыс.пасс			
10 Пассажирооборот, тыс.пасс-км			
11 Средняя дальность ездки пассажира, км			
12 Средняя численность, чел:			
- водители			
- ремонтные рабочие			
- кондуктора			
- РСС			

1	2	3	4
13 Среднемесячная заработная плата, руб.:			
- водители			
- ремонтные рабочие			
- кондуктора			
- РСС			
14 Доходы всего, тыс. руб.:			
- от пассажирских перевозок			
- АВ			
- кондукторские			
- проездные			
- ЕСПБ			
- прочие			
15 Расходы, тыс. руб.:			
- заработная плата			
- начисления на заработную плату			
- горючее			
- смазочные материалы			
- износ шин			
- ТО и ТР			
- общехозяйственные расходы			
- прочие расходы			
- внереализационные расходы			
16 Прибыль (+), Убытки (-), тыс.руб			
17 Доходы на 1 км пробега, руб			
18 Расходы на 1 км пробега, руб			
19 Себестоимость перевозки на 1 км, руб			
20 Себестоимость перевозки на 1 пасс-км			

## **1.2 Анализ существующей организации перевозок пассажиров на маршруте**

Анализ содержит характеристику и схему проектируемого маршрута, с описанием опасных участков, таблицу расстояний между остановочными пунктами, таблицу показателей работы на маршруте и выявленные недостатки.

Таблица 1.5 - Расстояния между остановочными пунктами

В прямом направлении		Наименование остановочных пунктов	В обратном направлении	
расстояние между остановочными пунктами, км	расстояние от начального пункта, км		расстояние между остановочными пунктами, км	расстояние от начального пункта, км

Таблица 1.6 - Анализ работы автобусов на маршруте за 12 месяцев 2022 года

Наименование показателя	Величина показателя
1 Марка автобуса	
2 Количество работающих автобусов на маршруте, ед.	
3 Количество выполненных рейсов, ед.	
4 Эксплуатационная скорость, км/ч	
5 Вместимость автобуса, пасс-мест	
6 Протяженность маршрута, км	
7 Отработано часов, тыс. ч	
8 Общий пробег автобуса, тыс. км	
9 Доходы за год, тыс. руб.	
10 Расходы за год, тыс. руб.	
11 Прибыль (+), Убытки (-), тыс.руб.	

#### **4 Методика выполнения технологического раздела**

В Технологическом разделе проводятся расчёты, основанные на учебном пособии И. С. Туревский «Автомобильные перевозки» для студентов СПО, обучающихся по группе специальностей 23.02.00 «Техника и технологии наземного транспорта», допущенным Министерством образования и науки РФ 2020 г., Методических рекомендациях по разработке Документа планирования регулярных перевозок пассажиров и багажа по муниципальным и межмуниципальным маршрутам автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утверждённых заместителем Министра транспорта РФ 30.06.2020 и нормах технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91.

#### **2 Технологический раздел**

##### **2.1 Перечень предлагаемых мероприятий по улучшению организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте**

Перечислить предлагаемые в проекте мероприятия, направленные на улучшение организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте.

##### **2.2 Обследование пассажиропотока на маршруте**

Обследование пассажиропотока на маршруте содержит описание метода обследования пассажиропотока, проводимого на проектируемом маршруте и представленные материалы обследования (таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Материалы обследования пассажиропотока

Остановочные пункты	Длина перегона	Количество пассажиров		
		вошло	вышло	Напол-нение
Итого				
Всего за оборот				

Необходимо рассчитать следующие показатели:

Количество перевезённых пассажиров за сутки:

$$Q_{\text{сут}} = Q_{\text{сут.в}}^{\text{пр}} + Q_{\text{сут.в}}^{\text{обр}}, \quad (2.1)$$

где  $Q_{\text{сут.в}}^{\text{пр}}, Q_{\text{сут.в}}^{\text{обр}}$  - количество вошедших пассажиров соответственно в прямом и обратном направлениях, пасс

Фактический пассажирооборот:

$$P_{\text{факт}} = P_{\text{факт}}^{\text{пр}} + P_{\text{факт}}^{\text{обр}}, \quad (2.2)$$

где  $P_{\text{факт}}^{\text{пр}}, P_{\text{факт}}^{\text{обр}}$  - фактический пассажирооборот соответственно в прямом и обратном направлениях, пасс-км

Возможный пассажирооборот:

$$P_{\text{возм}} = q_{\text{н}} \cdot Z_{\text{р}} \cdot L_{\text{м}}, \quad (2.3)$$

где  $q_{\text{н}}$  - вместимость автобуса, пасс

$Z_{\text{р}}$  - количество выполненных рейсов за сутки, ед

$L_{\text{м}}$  - длина маршрута, км

Среднее расстояние поездки одного пассажира:

$$l_{\text{ср}} = \frac{P_{\text{факт}}}{Q_{\text{факт}}}, \quad (2.4)$$

где  $P_{\text{факт}}$  - фактический пассажирооборот, пасс-км

$Q_{\text{факт}}$  - количество перевезенных пассажиров за сутки, пасс

Коэффициент использования вместимости до внедрения:

- по общей вместимости

- по местам для сидения

$$\gamma_{\text{в}} = \frac{P_{\text{факт}}}{P_{\text{возм}}}, \quad (2.5)$$

где  $\gamma_{\text{в}}$  - коэффициент использования вместимости;

$P_{\text{возм}}$  - возможный пассажирооборот, пасс-км.

При замене автобуса:

- по общей вместимости

- по местам для сидения

Коэффициент сменяемости пассажиров на маршруте:

$$K_{см} = \frac{L_m}{\ell_{ср}} \quad (2.6)$$

По данным обследования необходимо построить эпюру распределения пассажиропотока по участкам маршрута.

### 2.3 Выбор и обоснование выбора автобусов на маршруте

Обоснование выбора содержит изложение факторов, учитываемых при выборе типа автобуса на проектируемом маршруте и обоснование этого выбора, приведение сравнительного анализа автобусов при замене автобуса. Привести техническую характеристику автобуса.

### 2.4 Расчет технико-эксплуатационных показателей

Время рейса:

$$t_p = t_{двр} + t_{пр} + t_{ко}, \quad (2.7)$$

где  $t_p$  – время рейса, мин

$t_{двр}$  – время движения, мин

$t_{пр}$  – суммарное время простоя на промежуточных пунктах, мин

$t_{ко}$  – время простоя на одном конечном пункте, мин

Время оборотного рейса:

$$T_{об} = 2 \cdot t_p, \quad (2.8)$$

где  $T_{об}$  – время оборотного рейса, ч

Количество оборотов на маршруте за рабочий день:

$$n_{об} = \frac{T_m}{T_{об}}, \quad (2.9)$$

где  $T_m$  – время работы на маршруте, ч

$$T_m = T_n - \frac{\ell_0}{v_T}, \quad (2.10)$$

где  $T_n$  – время в наряде, ч

$\ell_0$  – нулевой пробег автобуса, км

$u_m$  – среднехническая скорость, км/ч

$$v'_T = \frac{\ell_0 \cdot 60}{t_{дв}}, \quad (2.11)$$

Фактическое время в наряде:

$$T_{нф} = n_{об} \cdot T_{об} + \frac{\ell_0}{v_T}, \quad (2.12)$$

с учётом 15 минут на заправку.

Среднее расстояние перевозки пассажиров:

$\ell_{ср}$  - по данным обследования пассажиропотока

Среднесуточный пробег автобуса:

$$L_{сс} = L_m \cdot Z_p + \ell_0, \quad (2.13)$$

где  $L_m$  – длина маршрута за оборот, км

Коэффициент сменяемости пассажиров:

$$K_{см} = \frac{L_m}{\ell_{ср}} \quad (2.14)$$

Пробег автобуса с пассажирами за сутки:

$$L_{пр} = 2 \cdot L_m \cdot n_{об}, \quad (2.15)$$

Коэффициент использования пробега:

$$\beta = \frac{L_{пр}}{L_{сс}} \quad (2.16)$$

Выработка одного автобуса за сутки в пассажиро-километрах:

$$W_{р1авт} = L_{сс} \cdot \beta \cdot q_n \cdot \gamma_v = L_{пр} \cdot q_n \cdot \gamma_v, \quad (2.17)$$

где  $q_n$  – номинальная вместимость автобуса, пасс

$\gamma_v$  – коэффициент использования вместимости

Годовой пассажирооборот одного автобуса:

$$P_{1авт} = W_{р1авт} \cdot D_k \cdot \alpha_v \cdot 0,001, \quad (2.18)$$

где  $D_k$  – количество календарных дней, дн

$\alpha_v$  - коэффициент выпуска автобусов на линию

0,001 – коэффициент перевода пасс-км в тыс. пасс-км

Объем перевозки пассажиров 1 автобусом за год:



$$Q_{\text{год 1 авт}} = \frac{P_{1 \text{ авт}}}{\ell_{\text{ср}}} \quad (2.19)$$

Выработка одного автобуса за сутки в пассажирах:

$$W_{Q1\text{авт}} = \frac{W_{p1 \text{ авт}}}{\ell_{\text{ср}}} \quad (2.20)$$

Списочное количество автобусов на маршруте:

$$A_{\text{сп}} = \frac{A_{\text{э}}}{\alpha_{\text{в}}} = \frac{P_{\text{пл}}}{P_{1 \text{ авт}}}, \quad (2.21)$$

где  $P_{\text{пл}}$  - плановый пассажирооборот, тыс. пасс-км

Эксплуатационное количество автобусов:

$$A_{\text{э}} = A_{\text{сп}} \cdot \alpha_{\text{в}} \quad (2.22)$$

## 2.5 Расчет показателей производственной программы

Автомобиле - дни в хозяйстве:

$$AD_{\text{х}} = A_{\text{сп}} \cdot D_{\text{к}} \quad (2.23)$$

Автомобиле - дни в работе:

$$AD_{\text{э}} = AD_{\text{х}} \cdot \alpha_{\text{в}} \quad (2.24)$$

Автомобиле - часы в эксплуатации:

$$AЧ_{\text{э}} = T_{\text{н}} \cdot AD_{\text{э}} \quad (2.25)$$

Общий пробег автобусов за год:

$$L_{\text{общ.г}} = L_{\text{сс}} \cdot AD_{\text{э}} \cdot 0,001 \quad (2.26)$$

Пробег автобуса с пассажирами за год:

$$L_{\text{пр.г}} = L_{\text{пр}} \cdot AD_{\text{э}} \cdot 0,001 \quad (2.27)$$

Коэффициент использования пробега

$$\beta = \frac{L_{\text{пр.г}}}{L_{\text{общ.г}}} \quad (2.28)$$

Пассажировместимость списочных автобусов:

$$\sum q_{\text{н}} = A_{\text{сп}} \cdot q_{\text{н}} \quad (2.29)$$

Выработка на 1 автомобиле – день работы:

- в пассажиро-километрах

$$W_{p.d} = q_n \cdot \gamma_v \cdot T_n \cdot v_{\varepsilon} \cdot \beta \quad (2.30)$$

$$v_{\varepsilon} = \frac{L_m \cdot 60}{t_p} \quad (2.31)$$

- в пассажирах

$$U_{p.d} = \frac{W_{p.d}}{\ell_{cp}} \quad (2.32)$$

Объем перевозок пассажиров за год:

$$Q_{год} = U_{p.d} \cdot A_{Д_{\varepsilon}} \cdot 0,001 \quad (2.33)$$

Годовой пассажирооборот:

$$P_{год} = W_{p.d} \cdot A_{Д_{\varepsilon}} \cdot 0,001 \quad (2.34)$$

Выработка на 1 списочное пассажироместо:

- в пассажирах

$$W_{Q_{пасс-мест}} = \frac{Q_{год}}{\sum q_n} \quad (2.35)$$

- по местам для сидения

$$\sum q_n = q_{сид} \cdot A_{сп} \quad (2.36)$$

- в пассажиро-километрах

$$W_{P_{пасс-км}} = \frac{P_{год}}{\sum q_n} \quad (2.37)$$

Итоги расчетов вносятся в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 - Техничко-эксплуатационные показатели по маршруту

Наименование показателей	Значение показателей	
	до внедрения	по проекту
1	2	3
1 Время оборотного рейса, ч		
2 Количество оборотов на маршруте, ед.		
3 Время в наряде, ч		
4 Среднее расстояние поездки пассажира, км		
5 Коэффициент выпуска		
6 Коэффициент использования пробега		
7 Коэффициент использования вместимости		
8 Вместимость автобуса, пасс-мест		
9 Среднесписочное количество автобусов, ед.		

1	2	3
10 Количество автобусов в работе, ед.		
11 Эксплуатационная скорость, км/ч		
12 Скорость сообщения, км/ч		
13 Среднесуточный пробег автобуса, км		
14 Общий пробег за год, тыс. км		
15 Пробег с пассажирами за год, тыс. км		
16 Объем перевозки пассажиров за год, тыс. т		
17 Пассажирооборот за год, тыс. пасс-км		
18 Выработка на 1 автомобиле -день работы: - в пассажирах - в пасс-км		
19 Списочная пассажировместимость автобусов		
20 Выработка на 1 списочное пассажиро - место - в пассажирах - в пассажиро –километрах, тыс.		
21 Автомобиле – часы в работе, а-ч		

## 2.6 Составление расписания движения автобусов

Необходимо перечислить какие данные необходимо учитывать при составлении расписания движения автобусов, виды расписаний и составить расписание движения автобусов на проектируемом маршруте.

Таблица 2.3 - Расписание движения автобуса на маршруте « \_\_\_\_\_ »

Выход:

Возврат:

Прямое направление		Расст. км	Наименование остановочных пунктов	Обратное направление	
прибытие	отправ- ление			прибытие	отправ- ление

## 5 Методика выполнения организационного раздела

Целью данного раздела дипломного проекта является разработка вопросов организации труда, контроля за движением автобусов, охраны труда и тарификации маршрута.

### 3.1 Организация труда водителей

Отразить особенности работы водителя по сравнению с другими категориями работников предприятия, из каких основных элементов складывается его рабочее время. Указать какие нормативные документы устанавливают особенности регулирования труда и отдыха водителей автомобилей.

Для составления графика работы водителей необходимо определить:

- плановый месячный фонд рабочего времени:

$$\PhiРВ_{пл} = (D_k - D_v - D_{п}) \cdot t_{см}, \quad (3.1)$$

где  $D_k$  – число календарных дней в месяце, дн

$D_v$  – количество воскресных дней, дн

$D_{п}$  – количество праздничных дней за месяц, дн

$t_{см}$  – продолжительность рабочей смены, ч;

- количество рабочих смен за месяц:

$$n_{см} = \frac{\PhiРВ_{пл}}{T_{см} + t_{п-з}}, \quad (3.2)$$

где  $t_{п-з}$  – норматив подготовительно-заключительного времени на 1 смену, ч

- фактический месячный фонд рабочего времени:

$$\PhiРВ_{факт} = (T_{см} + t_{п-з}) \cdot n_{см}, \quad (3.3)$$

- переработку за месяц:

$$П_{ер} = \PhiРВ_{факт} - \PhiРВ_{пл} \quad (3.4)$$

Далее на основании выполненных расчетов разрабатывается график работы водителей на месяц.

Примечание: график работы водителей разрабатывается на месяц, следующий за месяцем выполнения дипломного проекта обучающимся.

Таблица 3.1 - График работы водителей на \_\_\_\_\_ месяц 20\_\_ г.

Ф.И.О. водителя	Число месяца																														ФРВ, ч						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	план	факт					

### 3.2 Тарификация маршрута\*

Необходимо дать определение тарифа, охарактеризовать тариф, применяемый на проектируемом маршруте, составить таблицы расстояний между остановочными пунктами и стоимости проезда для проектируемого маршрута\*.

Таблица 3.2 - Таблица расстояний по маршруту № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ »

Расст, км					

\* – для городских перевозок данный раздел не применяется, так как установлен единый тариф (представить существующую тарификацию).

Таблица 3.3 - Тариф маршрута № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ »

Расст, км	Стоим,руб					

### 3.3 Контроль за движением автобусов

Необходимо изложить вопрос руководства движением автобусов на проектируемом маршруте, перечислить основные задачи диспетчерского управления движением автобусов и роль диспетчерской службы в осуществлении контроля эффективного использования автотранспортных средств, основные функции и задачи КРС, требования к организации пассажирских перевозок, обеспечивающих безопасность движения на автобусных маршрутах.

### 3.4 Охрана труда на автомобильном транспорте

Необходимо изложить вопросы охраны труда, решаемые в ПАТП.

## 6 Методика выполнения экономического раздела

В экономическом разделе проводятся расчёты, основанные на Методических рекомендации по расчету экономически обоснованной стоимости перевозки пассажиров и багажа в городском и пригородном сообщении автомобильным и городским наземным электрическим транспортом общего пользования, введённым в действие распоряжением Министерства транспорта РФ 18 апреля 2013 г. № НА-37-р и Отраслевому соглашению по автомобильному и городскому наземному пассажирскому транспорту российской федерации на 2020 - 2022 годы.

### 4.1 Расчет затрат на эксплуатацию подвижного состава, калькуляции и себестоимости перевозок

Расчет потребности в водителях.

Количество водителей определяем по формуле:

$$N_{в} = \frac{Ч_{л} + Ч_{п-з}}{\PhiРВ}, \quad (4.1)$$

где  $Ч_{л}$  – общие часы, отработанные водителями на линии за год, ч

$Ч_{п-з}$  – общие часы подготовительно-заключительного времени,

$\PhiРВ$  – фонд рабочего времени водителя за год, ч

$$Ч_{л} = АЧ_{з} \quad (4.2)$$

$$Ч_{п-з} = \frac{Ч_{л}}{T_{см} - 0,38} \cdot 0,38, \quad (4.3)$$

где  $T_{см}$  – продолжительность смены водителя, ч

0,38 – норма подготовительно-заключительного времени на одну смену, ч

$$\PhiРВ = (D_{к} - D_{в} - D_{п} - D_{о} - D_{б} - D_{го}) \cdot t_{см}, \quad (4.4)$$

где  $D_{к}$  – количество календарных дней в году, дн;

$D_{в}$  – количество воскресных дней, дн;

$D_{п}$  – количество праздничных дней, дн;

$D_{о}$  – количество дней ежегодного основного и дополнительного отпусков, дн;

$D_{б}$  – количество дней неявок на работу по болезни, дн;

$D_{го}$  – дни освобождения от работы в связи с исполнением государственных и общественных обязанностей, дн;

$t_{см}$  – продолжительность смены,.

Расчет фонда заработной платы водителей и кондукторов автобусов.

Необходимо указать систему оплаты труда водителей автобусов, предусмотренную в заданном ПАТП.

Повременная заработная плата водителей:

$$ЗП_{п} = C_{ч} \cdot Ч_{л} \cdot 0,001, \quad (4.5)$$

где  $C_{ч}$  – часовая тарифная ставка водителя, руб.

0,001 – перевод руб. в тыс. руб.

$$C_{ч} = \frac{ЗП_{мес}^1}{Нвр} \cdot K_{тар}, \quad (4.6)$$

где  $ЗП_{мес}^1$  – отраслевая минимальная месячная тарифная ставка водителя 1 разряда, руб.

$Нвр$  – среднемесячная норма рабочего времени, ч.

$K_{тар}$  – соответствующий разряду тарифный коэффициент (приложение Е).

Примечание: В Брянской области базовая (минимальная) тарифная ставка водителя 1 разряда в организациях автомобильного и городского наземного пассажирского транспорта устанавливается с 1 января 2023 года в размере 16242 рубля в месяц.

Среднемесячная норма рабочего времени определяется в соответствии с производственным календарем на год расчета дипломного проекта.

Оплата подготовительно-заключительного времени:

$$O_{п-з} = C_{ч} \cdot Ч_{п-з} \cdot 0,001 \quad (4.7)$$

Доплата за работу по разрывному графику:

$$D_{р.гр} = \frac{ЗП_{п} \cdot П_{ргр}}{100}, \quad (4.8)$$

где  $П_{ргр}$  - процент доплат за работу по разрывному графику.

Примечание: доплата за работу по графику с разделением смены на части в размере не менее 30% тарифной ставки за отработанное в смене время. В городах с численностью населения более 1 млн. человек допускается с учетом маршрутной сети увеличение указанной нормы, но не более чем на 50%, с обязательным закреплением ее размера в региональном отраслевом соглашении.



Доплата за работу в вечернее время:

$$D_{в.ч} = \frac{C_{ч} \cdot 20 \cdot Ч_{в.ч} \cdot D_{р} \cdot N_{вв.ч}}{100 \cdot 1000}, \quad (4.9)$$

где 20 – процент доплаты в вечернее время, %

$Ч_{в.ч}$  - количество часов, отработанных в вечернее время в среднем за сутки, ч

$D_{р}$  - дни работы в вечернее время, дн

$N_{вв.ч}$  - количество водителей, работающих в вечернее время, чел

Примечание: вечерним считается время с 18 до 22 часов.

Доплата за работу в ночное время:

$$D_{н.ч} = \frac{C_{ч} \cdot 40 \cdot Ч_{н.ч} \cdot D_{р} \cdot N_{вн.ч}}{100 \cdot 1000}, \quad (4.10)$$

где 40 – процент доплаты за ночные часы, %

$Ч_{н.ч}$  - количество часов, отработанных в ночное время в среднем за сутки, ч

$N_{вн.ч}$  - количество водителей, работающих в ночное время, чел

Примечание: Ночной считается смена, в которой не менее 50% рабочего времени приходится на ночное время (ночное время - время с 22 часов до 6 часов). Доплата за работу в ночное время в размере не менее 40% часовой тарифной ставки.

Доплата за работу в праздничные дни:

$$D_{пр} = \frac{C_{ч} \cdot T_{н} \cdot D_{пр} \cdot N_{впр}}{1000}, \quad (4.11)$$

где  $D_{пр}$  – количество праздничных дней в году;

$N_{впр}$  – количество водителей, работающих в праздничные дни, чел.

Доплата за работу с мобильным устройством УППД:

$$D_{уппд} = \frac{1 \cdot Q_{год} \cdot \eta_{льг}}{100 \cdot 1000}, \quad (4.12)$$

где  $\eta_{льг}$  – процент льготников, %.

Примечание: доплата за работу с УППД устанавливается согласно «Положению об оплате труда» по конкретному предприятию, где обучающийся проходил преддипломную практику. Если в Положении не учитывается это доплата, то в дипломном проекте ее не рассчитываем.

#### 4.1.2.9 Премии водителям:

Премирование работников за выполнение показателей производственной и финансово – хозяйственной деятельности производится в целях усиления материальной заинтересованности работников в улучшении производственных показателей и трудовой дисциплины. Основанием для начисления премии являются итоги работы водителей за месяц.

Премия начисляется в процентах от тарифной ставки и отработанного времени (тарифного оклада) за расчетный период (тарифная часть заработной платы). Премии начисляются за следующие показатели: за культуру обслуживания, за техническое состояние подвижного состава, за выполнение плана по регулярности движения, за выполнение плана.

Примечание: процент премии за показатели работы установлен в «Положении об оплате труда и премировании водителей и работников» конкретного предприятия. В расчетах допустимо принять показатели базового предприятия (БПАТП г. Брянска):

- за культуру обслуживания – 15%;
- за техническое состояние подвижного состава – 30%;
- за выполнение плана по регулярности движения – 20%;
- за выполнение плана – 50%;
- за безаварийность - 20 %.

Фонд заработной платы за отработанное время:

$$\Phi ЗП_{от.вр} = ЗП_{п} + О_{п-з} + Д_{р.гр.} + Д_{в.ч} + Д_{н.ч} + Д_{пр} + П_{р} \quad (4.13)$$

Фонд заработной платы за неотработанное время:

$$\Phi ЗП_{неот.вр} = \frac{\Phi ЗП_{от.вр} \cdot П_{неот.вр}}{100}, \quad (4.14)$$

где  $П_{неот.вр}$  – процент фонда заработной платы за неотработанное время

$$П_{неот.вр} = \frac{Д_о}{12 \cdot 29,6} \cdot 100 + 1, \quad (4.15)$$

где  $Д_о$  – продолжительность ежегодного оплачиваемого отпуска, дн

12 – количество месяцев в году,

30,4 – среднемесячное число календарных дней, дн

1 – доля прочего неотработанного, но оплачиваемого времени, %.

Фонд заработной платы водителей:

$$\Phi ЗП_{в} = \Phi ЗП_{отр.вр} + \Phi ЗП_{неот.вр} \quad (4.16)$$

Среднемесячная заработная плата одного водителя:

$$ЗП_{\text{ср.м}} = \frac{\Phi ЗП_{\text{в}}}{N_{\text{в}} \cdot 12} \cdot 1000 \quad (4.17)$$

Итоги расчетов заносятся в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 - Фонд заработной платы водителей

Наименование показателей	Величина показателя
1 Повременная заработная плата, тыс. руб	
2 Оплата подготовительно-заключительного времени, тыс. руб	
3 Доплата за работу по разрывному графику, тыс. руб	
4 Доплата за работу в вечернее время, тыс. руб	
5 Доплата за работу в ночное время, тыс. руб	
6 Доплата за работу с мобильным устройством УППД, тыс.руб.	
7 Доплата за работу в праздничные дни, тыс. руб	
9 Премии водителям, тыс. руб	
10 Фонд заработной платы за отработанное время, тыс. руб	
11 Фонд заработной платы за неотработанное время, тыс. руб	
12 Фонд заработной платы водителей, тыс. руб	
13 Среднемесячная заработная плата водителя, руб	

Расчет потребности в топливе.

Расход топлива на эксплуатацию подвижного состава определяем по формуле:

$$T_{\text{эк}} = \frac{N_{100 \text{ км}} \cdot L_{\text{общ}}}{100} \cdot \left(1 + \frac{D}{100}\right) + N_{\text{час}} \cdot АЧн. зим, \quad (4.18)$$

где  $N_{100 \text{ км}}$  – норма расхода топлива на 100 км пробега, л

$D$  – суммарная надбавка к норме в процентах

$N_{\text{час}}$  – норма расхода топлива на независимый отопитель, л/ч

$АЧн. зим$  – авточасы в наряде зимние, а-ч

$$D = D_{\text{гор}} + D_{\text{з.вр}} + D_{\text{ч.о}}, \quad (4.19)$$

где  $D_{\text{гор}}$  – надбавка при работе в городе, %.

$D_{\text{з.вр.}}$  – среднегодовая надбавка при работе в зимнее время, %

$D_{\text{ч.о.}}$  – надбавка при работе, требующей частых остановок, %.

$$D_{\text{з.вр.}} = \frac{N_{\text{з.вр}} \cdot M_{\text{з}}}{12}, \quad (4.20)$$

где  $N_{\text{з.вр.}}$  - величина надбавки при работе в зимнее время, %

$M_{\text{з}}$  – количество зимних месяцев, (Брянск и Брянская область 5 мес)

12 – количество месяцев в году, мес

$$АЧ_{н.зим.} = \frac{АЧ_э \cdot М_э}{12}, \quad (4.21)$$

Примечание: норма расхода топлива на независимый отопитель для автобусов менее 5 метров – 2,5 л/ч; для автобусов свыше 5 метров – 3,5 л/ч.

Расчет затрат на перевозки.

Заработная плата водителей автобусов и кондукторов:

$$\PhiЗП_{в.конд} = \PhiЗП_в + \PhiЗП_{конд}, \quad (4.22)$$

где  $\PhiЗП_{конд}$  – фонд заработной платы кондукторов, тыс.руб (если предусмотрен на маршруте)

$$\PhiЗП_{конд} = \frac{\PhiЗП_в \cdot 55}{100}, \quad (4.23)$$

где 55 – доля  $\PhiЗП$  кондукторов от  $\PhiЗП$  водителей, %

Отчисления на социальное страхование и обеспечение:

$$O_{cco} = \frac{\PhiЗП_{в.конд} \cdot П_{от.cco}}{100}, \quad (4.24)$$

где  $П_{от.cco}$  – размер отчислений на социальное страхование и обеспечение, %.

Примечание: С 1 января 2023 года страхователи начисляют страховые взносы по новому единому тарифу в размере 30%.

Автомобильное топливо:

$$З_т = Ц_{1л} \cdot Т_{эж}, \quad (4.25)$$

где  $Ц_{1л}$  – цена одного литра топлива, руб

Смазочные и прочие эксплуатационные материалы:

$$З_{см} = \frac{З_т \cdot 20}{100}, \quad (4.26)$$

где 20 – доля затрат на смазочные материалы от затрат на топливо, %

Износ и ремонт автомобильных шин:

$$З_{ш} = N_{ком} \cdot Ц_{ком}, \quad (4.27)$$

где  $N_{ком}$  – потребность предприятия в шинах, ед

$Ц_{ком}$  – стоимость шины в комплекте, руб

$$Z_{ш} = \frac{n_{ш} \cdot L_{общ}}{L_{ш} \cdot 1000}, \quad (4.28)$$

где  $n_{ш}$  – количество ходовых шин на автобусе, шт

$L_{ш}$  – норма эксплуатационного пробега шин, тыс.км

$$L_{ш} = L_{ср} \cdot K1 \cdot K2 \cdot Kв, \quad (4.29)$$

где  $L_{ср}$  – среднестатистический пробег шины, тыс.км

$K1$  – поправочный коэффициент, учитывающий категорию условий эксплуатации автобуса (приложение Е)

$K2$  – поправочный коэффициент, учитывающий условия работы автобуса (приложение Е)

$Kв$  – поправочный коэффициент, учитывающий восстановление шин (принять 0,8).

Примечание: среднестатистический пробег шины принят в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» от 9 декабря 2011 г. №877 (временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств таблица 3)

Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт автомобилей.

Затраты на ТО и эксплуатационный ремонт автобусов:

$$Z_{то,эр} = \frac{q_{то,эр} \cdot L_{общ}}{1000} \cdot Kп, \quad (4.30)$$

где  $q_{то,эр}$  - средние удельные затраты на ТО и ТР подвижного состава, включая заработную плату ремонтных рабочих (ЗП), запасные части (ЗЧ) и эксплуатационные материалы (МАТ), руб/1000 км (приложение Е)

$Kп$  - поправочный коэффициент

Примечание: АТП в зависимости от модификации подвижного состава, организации его работы и условий эксплуатации разрешается использовать поправочный коэффициент  $Kп$ :

– для иностранных автобусов следует применять коэффициент 1,5-2,0 к нормам, установленным соответствующей пассажировместимости;

– при работе автобусов в условиях I-й категории эксплуатации следует применять коэффициент  $Kп = 0,84$ , а в условиях III-й категории –  $Kп = 1,25$  (для всех остальных  $Kп = 1,0$ );

– для автобусов, имеющих пробег с начала эксплуатации менее половины от норм до первого капитального ремонта, нормы затрат следует снижать на 50% ( $Kп = 0,5$ )

Амортизация подвижного состава:

$$Z_{\text{ам.пс}} = \frac{N_{\text{ам}} \cdot C_{\text{авт}} \cdot L_{\text{общ}}}{100 \cdot 1000}, \quad (4.31)$$

где  $N_{\text{ам}}$  – норма амортизации, % (приложение Е)

$C_{\text{авт}}$  – стоимость автобуса с учетом затрат на их доставку на предприятие, руб

Общая сумма затрат на перевозки:

$$\sum Z_{\text{пер}} = \Phi ЗП_{\text{в,конд}} + O_{\text{ссо}} + Z_{\text{т}} + Z_{\text{см}} + Z_{\text{ш}} + Z_{\text{то,эр}} + Z_{\text{ам.пс}}, \quad (4.32)$$

Себестоимость перевозки одного пассажира:

$$S_{1 \text{ пасс}} = \frac{\sum Z_{\text{пер}}}{Q_{\text{год}}}, \quad (4.33)$$

Результаты расчетов заносятся в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Смета затрат на перевозки и калькуляция себестоимости

Наименование показателей	Значения показателей	
	до внедрения	по проекту
1 Заработная плата водителей и кондукторов автобусов, тыс. руб		
2 Отчисления на социальное страхование и обеспечение, тыс. руб		
3 Автомобильное топливо, тыс. руб		
4 Смазочные и прочие эксплуатационные материалы, тыс. руб		
5 Износ и ремонт автомобильных шин, тыс. руб		
6 Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт автомобилей, тыс. руб		
7 Амортизация подвижного состава, тыс. руб		
8 Общая сумма затрат на перевозки, тыс. руб		
9 Себестоимость перевозки 1 пассажира, руб		

## 4.2 Расчет доходов от перевозок, финансового результата

1) Доходы от перевозки пассажиров на пригородных и междугородних маршрутах:

$$D_{\text{пер}} = T_{1 \text{ пасс-км}} \cdot P_{\text{пасс-км}} \cdot K_{\text{льг}}, \quad (4.34)$$

где  $T_{1 \text{ пасс-км}}$  – тариф за 1 пассажиро-километр, руб

$K_{\text{льг}}$  – коэффициент учитывающий льготы по оплате проезда или право на бесплатный проезд (принять 0,9)

2) Доходы от перевозки пассажиров на городских маршрутах:

$$D_{\text{пер}} = Q_{\text{год}} \cdot C_{1б} \cdot K_{\text{льг}}, \quad (4.35)$$

где  $C_{16}$  – стоимость одного проезда в транспорте, действующего в районе действия маршрута

$K_{\text{льг}}$  – коэффициент учитывающий льготы по оплате проезда или право на бесплатный проезд (принять 0,7)

Финансовый результат (прибыль)

$$P_{\text{пер}} = D_{\text{пер}} - \sum Z_{\text{пер}}, \quad (4.36)$$

где  $P_{\text{пер}}$  – прибыль от перевозок, тыс. руб

Годовой экономический эффект

$$\mathcal{E} = (S_{1 \text{ пасс}} - S'_{1 \text{ пасс}}) \cdot Q' \cdot E_{\text{н}}, \quad (4.37)$$

где  $E_{\text{н}}$  – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (принять 1,15).

Результаты расчетов необходимо занести в таблицу 4.3.









Таблица 4.3 – Техничко-экономические показатели проекта

Наименование показателя	Значение показателя	
	до внедрения	по проекту
1 Объем перевозок, тыс. пасс		
2 Пассажирооборот, тыс. пасс-км		
3 Общий пробег, тыс. км		
4 Среднесписочное кол-во автобусов, ед		
5 Количество автобусов в работе, ед		
6 Коэффициент выпуска		
7 Коэффициент использования пробега		
8 Коэффициент использования вместимости		
9 Общая вместимость автобуса, пасс-мест		
10 Время в наряде, ч		
11 Время оборотного рейса, ч		
12 Эксплуатационная скорость, км/ч		
13 Затраты на эксплуатацию подвижного состава, тыс. руб		
14 Доходы от перевозки, тыс. руб		
15 Прибыль +, Убытки -		
16 Экономический эффект, тыс. руб		

После проведения всех расчётов необходимо сделать общие выводы.

## 7 Рекомендации по оформлению графической части

### 7.1 Последовательность вычерчивания схемы маршрута

1. Запустить Компас
  2. Создать чертеж
  3. Выбрать формат листа (ПКМ, параметры первого листа, формат).
  4. Установить стандартный масштаб уменьшения согласно ГОСТ 2.302-68:  
1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400;  
1:500; 1:800; 1:1000. (Вставка/Вид).
  5. Вычертить остановочные пункты и перегоны. Остановочные пункты вычерчиваются окружностями (Геометрия, Окружность ) стиль основная. Перегоны вычерчиваются основными линиями с осевой линией по центру. При вычерчивании использовать команды: Геометрия, Отрезок .
  6. Показать неровности дороги на перегонах. При вычерчивании использовать команды: Геометрия, Кривая , Стиль основная.
  7. Вычертить на перегонах направление движения, используя команды: Обозначения, Линия выноски .
  8. Если на протяжении маршрута имеются дамбы или мосты, вычертить их, используя команды: Геометрия, Отрезок .
  9. Разместить на схеме маршрута установленные дорожные знаки в прямом и обратном направлении. Дорожные знаки следует размещать основанием перпендикулярно линии перегона. (Выделить объект, Повернуть )
  10. Нанести на схему маршрута названия остановочных пунктов и длину перегонов. При вычерчивании использовать команду Обозначения, текст . Надпись Длина перегонов повернуть параллельно линии перегона.
  11. Нанести на схему маршрута условные обозначения и указать масштаб. При вычерчивании использовать команду Обозначения, текст 
- Пример нанесения условных обозначений:



Условные обозначения:






Gost Type B, h10,  
подчеркнутый, К


Gost Type B, h7, К

## 7.2 Последовательность вычерчивания графика движения автобуса

1. Запустить Компас
2. Создать чертеж
3. Выбрать формат листа (ПКМ, параметры текущего чертежа, параметры первого листа, формат).
4. Установить стандартный масштаб уменьшения согласно ГОСТ 2.302-68:  
1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400;  
1:500; 1:800; 1:1000. (Вставка/Вид).
5. Включить и настроить изображение сетки на экране (Текущее состояние, Сетка ). Параметры сетки: Тип , шаг по оси X – 10 мм, шаг по оси Y – 10 мм.
6. Вычертить оси для построения графика (Обозначения, Линия выноски ). На вертикальной оси разместить обозначения длины маршрута, на горизонтальной оси – обозначения времени в наряде. Обозначения разнести согласно выбранного масштаба.
7. Нанести на оси подписи осей, расстояние и время по масштабу. При вычерчивании использовать команду Обозначения, текст .
8. Вычертить график движения автобуса согласно данным расписания движения автобуса. Для точности отображения времени при построении графика использовать вспомогательные прямые (Инструменты, Геометрия, Вспомогательные прямые, Вертикальная прямая ), которые расставить на горизонтальной оси по данным выхода из АТП, прибытия, отправления автобуса на конечные остановочные пункты и возврата в АТП из расписания

движения. При вычерчивании графика использовать команды: Геометрия, Отрезок . График вычерчивается основными линиями.

9. Под осью времени в наряде вычертить время обеденного перерыва по данным расписания движения автобуса. При вычерчивании использовать команды: Геометрия, Прямоугольник , штриховка .

10. Нанести на график движения автобуса условные обозначения и указать масштаб. При вычерчивании использовать команду Обозначения, текст .

Пример нанесения условных обозначений:

Условные обозначения

 - обед

} GostTypeB, h10,  
подчеркнутый, К  
Gost Type B, h7, К

## **8 Рекомендации по составлению доклада**

Доклад обучающегося-выпускника на защите должен сопровождаться показом заранее подготовленной им презентации и в точности соответствовать демонстрируемым слайдам. Доклад должен быть составлен грамотно, произноситься громко, четко. Допускается чтение доклада по заранее подготовленному тексту.

Доклад начинается с объявления студентом своей фамилии, имени и темы выпускной квалификационной работы. Рекомендуется начать доклад с обращения: «Уважаемые члены Государственной экзаменационной комиссии! Вашему вниманию предлагается защита выпускной квалификационной работы студента ...».

В 2-3 предложениях дается характеристика актуальности темы.

Затем обозначаются цель и задачи работы, которые должны в точности соответствовать задачам, поставленным в задании и теме ВКР, что указаны в тексте пояснительной записки, не допускаются разночтения в данных.

Далее в докладе обучающийся-выпускник должен представить краткую характеристику автомобильного пассажирского транспорта, предприятия, проектируемого маршрута и результаты проведенного при выполнении ВКР анализа существующей организации перевозок пассажиров в соответствии с темой ВКР.

После изложения аналитического раздела следует кратко осветить перечень предлагаемых мероприятий по улучшению организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте и обосновать его. Рекомендуются обобщить полученные в ходе проекта результаты.

Основная часть доклада должна быть посвящена рассказу об целесообразности внедрения предлагаемых мероприятий.

Чертежи, плакаты, слайды используются для иллюстрации доклада. Размещение графического материала на демонстрационных планшетах

необходимо производить в такой последовательности, в какой дипломник будет пользоваться им во время доклада.

Заканчивается доклад констатацией автором ВКР степени выполнения им всех поставленных задач и достижения поставленной в работе цели. Рекомендуется следующая формулировка: «В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы... (формулируются выводы, вынесенные в заключение)».

Докладчик должен сообщить об окончании своего доклада фразой: «Доклад окончен. Спасибо за внимание!».

Продолжительность доклада по времени, желательно, не должна превышать 7-10 минут.

## **9 Рекомендации по оформлению презентации**

Презентация выполняется в формате компьютерной программы Power Point.

Стиль презентации должен быть официальным, следует избегать эффектов мультипликации. В случае необходимости допускается использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания на слайде.

Все слайды одной презентации должны быть выполнены в единообразном стиле. Запрещается использование стилей, которые отвлекают внимание от самой презентации.

Фон, на котором представляется информация, не должен быть слишком ярким или темным. Рекомендуется выбирать цвета пастельного тона или холодные тона (синий или зелёный). Не допускается использование излишне пестрой цветовой гаммы.

Каждый слайд должен быть снабжен заголовком. Размер шрифта для заголовков должен быть не менее 24 пт, для информации – 18-20 пт. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.

На одном слайде рекомендуется использовать не более трёх цветов: один - для фона, один - для заголовков, один - для текста; для фона и текста необходимо выбирать контрастные цвета.

В содержании информации следует использовать короткие слова и предложения, минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных. Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важный материал должен располагаться в центре экрана.

Не следует заполнять один слайд слишком большим объёмом информации (не более трёх фактов, выводов, определений), наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по

одному на каждом отдельном слайде. По возможности текстовые форматы представления данных должны замещаться графиками, диаграммами и таблицами, количество текста на слайде должно быть минимизировано.

Надписи иллюстраций размещаются под картинкой.

Следует помнить и о том, что общий вид подготовленной презентации будет выглядеть по-разному на экране персонального компьютера и на проектной технике, которая используется во время защиты и которой оборудована аудитория, где проходят защиты ВКР. Поэтому презентацию всегда следует готовить заранее и все, вносимые изменения, обязательно демонстрировать на экране руководителю работы.

Рекомендуемое количество слайдов, иллюстрирующих содержание ВКР, должно быть не менее 10-12 (включая титульный, цели и задачи и заключение).

Первый слайд (титульный) должен содержать название образовательного учреждения, название дипломного проекта, фамилию, инициалы студента.

Содержание остальных слайдов должно соответствовать порядку изложения материала в докладе.

Завершает показ слайдов, как правило, слайд со словами «Спасибо за внимание», демонстрация которого означает завершение показа презентации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Титульный лист индивидуальной ВКР

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ «Брянский транспортный техникум»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**(дипломный проект)**

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)  
*(специальность)*

Повышение эффективности пассажирских перевозок на пригородном  
маршруте Брянск - Теменичи автобусами АО «Брянская автоколонна №1403»  
*(тема ВКР)*

индивидуальная  
*(тип ВКР)*

Выполнил студент гр. О-47

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

И.И. Иванов

Руководитель

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

С.В. Саламатина

Студент допущен к защите ВКР

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

М.В. Кузин

Брянск 2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
Индивидуальное задание

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ «Брянский транспортный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер (зам. директора  
по эксплуатации) АТП

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
М П

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР БТТ

\_\_\_\_\_ М.В. Кузин  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
М П

**ЗАДАНИЕ**  
**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**  
(форма А)

Студенту группы О-47 специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Иванов Иван Иванович  
(фамилия, имя, отчество)

на тему:

Повышение эффективности пассажирских перевозок на пригородном  
маршруте Брянск - Теменичи автобусами АО «Брянская автоколонна №1403»  
(формулировка темы ВКР)

Задание рассмотрено на заседании ЦК «Организация перевозок и управление на транспорте»		
« 03 » апреля 2023г.		Протокол № 7
Председатель цикловой комиссии	_____ (подпись)	С.В. Соколова
Руководитель проектирования	_____ (подпись)	ФИО
Задание получил: « __ » _____ 2023 г.		
Дипломник	_____ (подпись)	ФИО



ПРИЛОЖЕНИЕ В  
Содержание ВКР

**СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**Пояснительная записка:**

1. Титульный лист
2. Задание на ВКР
3. Содержание пояснительной записки
4. Части пояснительной записки:

**Введение**

Обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы проектирования в реальных условиях работы автотранспортного предприятия, цели и задачи проектирования.

**1 Аналитический раздел**

- 1.1 Характеристика ПАТП
- 1.2 Анализ существующей организации перевозок пассажиров на маршруте

**2 Технологический раздел**

- 2.1 Перечень предлагаемых мероприятий по улучшению организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте
- 2.2 Обследование пассажиропотока на маршруте
- 2.3 Выбор и обоснование выбора автобусов на маршруте
- 2.4 Расчет технико-эксплуатационных показателей
- 2.5 Расчет показателей производственной программы
- 2.6 Составление расписания движения автобусов

**3 Организационный раздел**

- 3.1 Организация труда водителей
- 3.2 Тарификация маршрута
- 3.3 Контроль за движением автобусов
- 3.4 Охрана труда на автомобильном транспорте

**4 Экономический раздел**

- 4.1 Расчет затрат на эксплуатацию подвижного состава, калькуляции и себестоимости перевозок
- 4.2 Расчет доходов от перевозок, финансового результата

**Заключение**

Выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами. Технологические, экономические и организационные преимущества от внедрения проекта.

**Список использованных источников**

**Приложения**

**Графическая часть:**

1. Схема маршрута (А1) - 1 лист
  2. График движения автобуса (А1) \* – 1 лист
- \* — для маршрутов городского общественного транспорта заменяется на предлагаемую схему маршрута.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
График выполнения ВКР

**ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

студента группы О-47 специальности  
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)  
Иванов Иван Иванович

*(фамилия, имя, отчество)*

№	Последовательность выполнения проекта	Срок выполнения	Подпись руководителя (рецензента)	Фамилия руководителя (рецензента)
1.	Введение	18.05.2023		
2.	Аналитическая часть	19.05.2023		
3.	Расчётно-технологическая часть	22.05.2023		
4.	Организационная часть	25.05.2023		
5.	Экономическая часть	28.05.2023		
6.	Заключение	29.05.2023		
7.	Графическая часть	02.06.2023		
8.	Оформление пояснительной записки	06.06.2023		
9.	Срок сдачи ВКР на проверку руководителю проектирования	08.06.2023		
10.	Рецензирование	10.06.2023		
11.	Срок сдачи ВКР зам. директора для получения допуска к защите	12.06.2023		
12.	Защита дипломного проекта	по графику с 15.06.22 по 24.06.22		

С графиком выполнения ознакомлен: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Дипломник \_\_\_\_\_ И.И. Иванов  
*(подпись)*

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
Содержание пояснительной записки

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1 Аналитический раздел .....	9
1.1 Характеристика ПАТП .....	12
1.2 Анализ существующей организации перевозок пассажиров на маршруте .....	16
2 Технологический раздел .....	22
2.1 Перечень предлагаемых мероприятий по улучшению организации перевозки пассажиров на проектируемом маршруте .....	22
2.2 Обследование пассажиропотока на маршруте .....	22
2.3 Выбор и обоснование выбора автобусов на маршруте .....	23
2.4 Расчет технико-эксплуатационных показателей .....	28
2.5 Расчет показателей производственной программы .....	30
2.6 Составление расписания движения автобусов .....	51
3 Организационный раздел .....	38
3.1 Организация труда водителей .....	38
3.2 Тарификация маршрута .....	40
3.3 Контроль за движением автобусов .....	42
3.4 Охрана труда на автомобильном транспорте .....	44
4 Экономический раздел .....	46
4.1 Расчет затрат на эксплуатацию подвижного состава, калькуляции и себестоимости перевозок .....	55
4.2 Расчет доходов от перевозок, финансового результата .....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	54

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица 1 – Разряды оплаты и соответствующие им тарифные коэффициенты

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ктар	1,0	1,3	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	4,0	4,5	5,1	5,8	6,5	7,4	8,2	9,1	10,1

Таблица 2 – Поправочный коэффициент в зависимости от категории условий эксплуатации автобусов (К1)

Категория условий эксплуатации	Значение коэффициента
I	1,00
II	1,00
III	0,95
IV	0,90
V	0,90

Таблица 3 – Поправочный коэффициент в зависимости от условий работы автобусов (К2)

Условия работы автобусов	Значение коэффициента
Постоянная работа автобусов в условиях международных и междугородних перевозок	0,90
Работа в условиях частых технологических остановок, связанных с посадкой и высадкой пассажиров	0,95
Почасовая работа при обслуживании предприятий	1,10
Другие	1,00

Таблица 4 – Нормы амортизационных отчислений

Группы автобусов	Нормы амортизационных отчислений	
	В % от стоимости ПС	В % от стоимости ПС на 1000 км пробега
Особо малого класса	14,3	0,22
Малого класса	10,0	0,22
Среднего и большого класса	9,1	0,17

Таблица 5 – Нормы затрат на ТО и ТР подвижного состава

Группы автобусов	Виды ТО и ТР	Норма затрат $Q_{\text{тоитр}}$ , руб/1000км	В том числе		
			ЗП	ЗЧ	МАТ
Особо малого класса	ЕО	306	213	-	93
	ТО-1	154	098	-	56
	ТО-2	163	126	-	37
	ТР	1086	637	325	124
	<b>Итого:</b>	<b>1709</b>	<b>1074</b>	<b>325</b>	<b>310</b>
Малого класса	ЕО	411	250	-	161
	ТО-1	268	187	-	81
	ТО-2	212	157	-	55
	ТР	1295	675	414	206
	<b>Итого:</b>	<b>2186</b>	<b>1269</b>	<b>414</b>	<b>503</b>
Среднего и большого класса	ЕО	867	429	-	438
	ТО-1	381	261	-	120
	ТО-2	376	206	-	110
	ТР	3408	968	2112	328
	<b>Итого:</b>	<b>5052</b>	<b>1924</b>	<b>2112</b>	<b>996</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Примеры оформления списка использованных источников

#### **Пример оформления книги (учебника, учебного пособия) с одним автором:**

1. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 400с.
2. Туревский И.С. Автомобильные перевозки: учеб. пособие. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. - 223 с.

#### **Пример оформления книги (учебника, учебного пособия) с двумя или тремя авторами:**

1. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [М.С. Ходош, А.А. Бачурин, И.В. Спирин, М.И. Савосина]; под ред. М.С. Ходоша. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 288с.

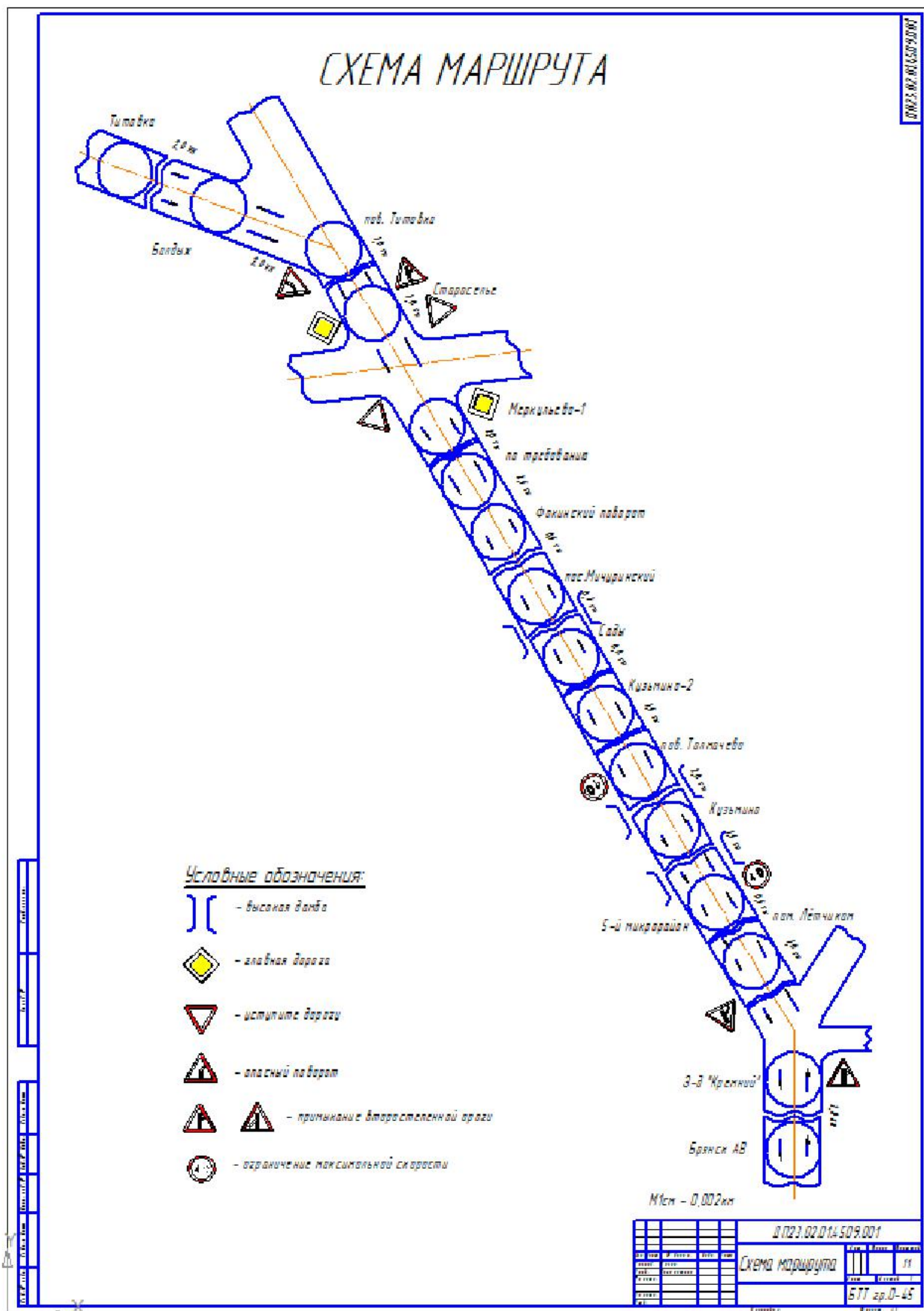
#### **Пример оформления нормативно-технических документов:**

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. - М.:Стандартиформ. - 2017.

#### **Пример оформления Интернет-источников:**

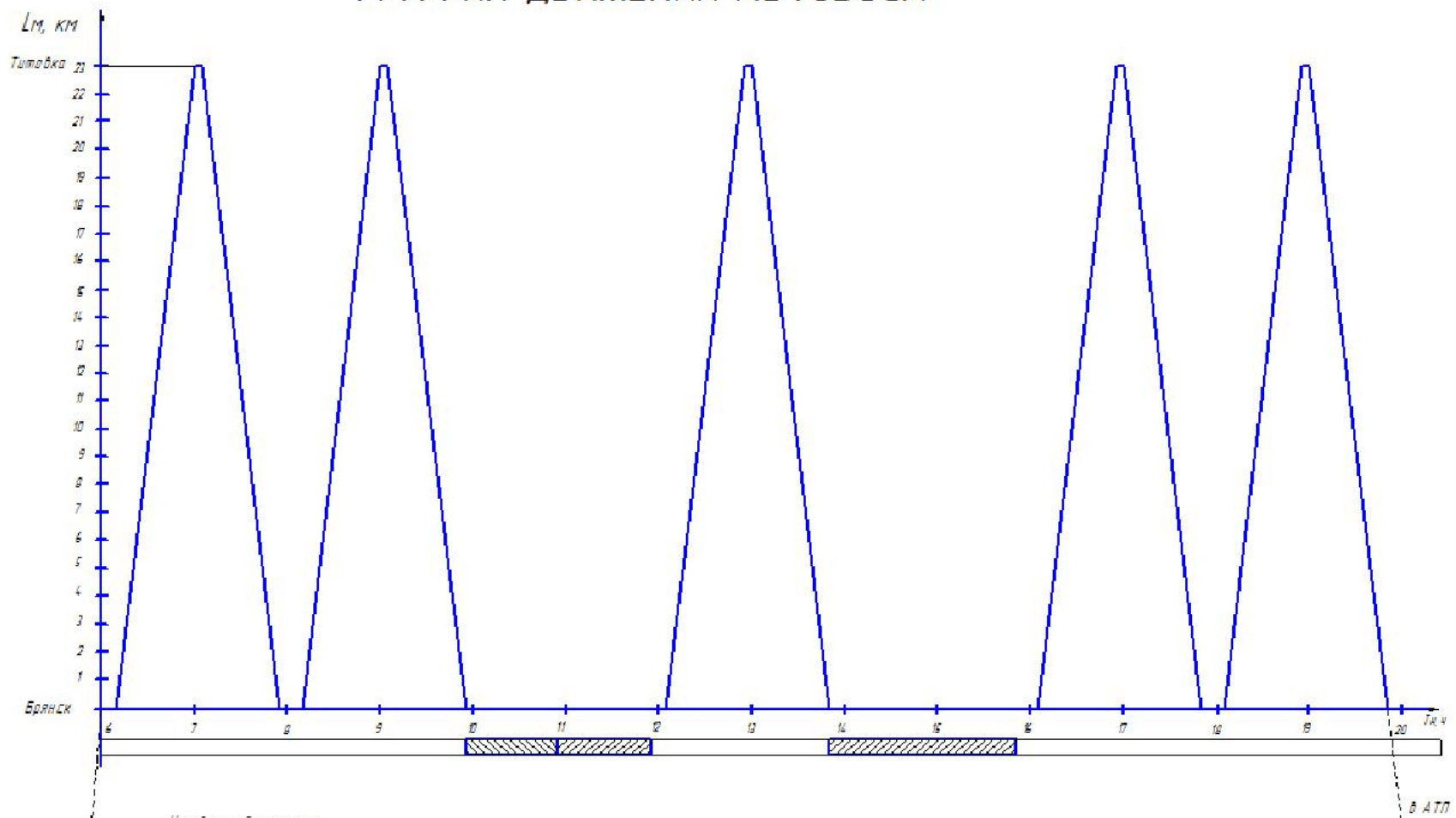
1. Производители автобусов в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<https://www.buspiter.ru/articles/378.html>. - (дата обращения: 9.03.20)
2. Характеристика показателей КТОП [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[https://studopedia.ru/2\\_17546\\_harakteristika-pokazateley-ktop.html](https://studopedia.ru/2_17546_harakteristika-pokazateley-ktop.html) - (дата обращения: 9.03.20)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
 Пример оформления графической части проекта



072302.01.4509.002

# ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ АВТОБУСА



Брянск

АТП

Условные обозначения:

- обед
- отстой автобуса

М1сн - 0,67км

М1сн - 0,2ч

в АТП

072302.01.4509.002

№	дата	подпись	подпись
№	дата	подпись	подпись
№	дата	подпись	подпись
№	дата	подпись	подпись

График движения автобуса

№ 11

БТТ гр. 0-45