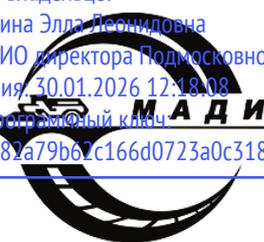
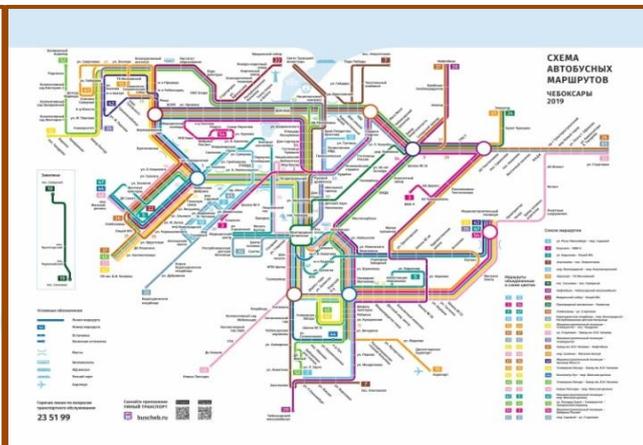


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Верещагина Элла Леонидовна  
Должность: ВрИО директора Подмосковного института (филиал) МАДИ  
Дата подписания: 30.01.2026 12:18:08  
Уникальный программный ключ:  
7a33bd6a100c82a79b62c166d0723a0c318d8421



**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**

**БРОННИЦКИЙ ФИЛИАЛ**



**В. И. ЕРЕМИН**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для студентов направления 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Учебно-методическое пособие



БРОННИЦЫ 2021

**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»  
БРОННИЦКИЙ ФИЛИАЛ**

Кафедра: Техническая эксплуатация автотранспорта и организация  
транспортных процессов

**В. И. ЕРЕМИН**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**  
для студентов направления 23.03.01 Технология транспортных  
процессов, профиль «Организация перевозок и  
управление на автомобильном транспорте»

**Учебно-методическое пособие**

Допущено Советом Бронницкого филиала МАДИ  
в качестве учебного пособия для студентов, выполняющих ВКР  
по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль  
«Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»  
(протокол № 2/21-22 от 06.10.2021г.)

**БРОННИЦЫ 2021**

**УДК 656.13.022.072**

**ББК 39.380.3**

**E702**

Рецензент: зав. кафедрой Техническая эксплуатация автотранспорта и организация транспортных процессов Бронницкого филиала МАДИ, канд. техн. наук, В. А. Новиков

Редактирование текста: доцент МАДИ кафедры Общетехнические дисциплины А.Н.Авуза

**Еремин В.И.**

**E702** Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»: Учебно-методическое пособие / В. И. Еремин. – Бронницы: БФ МАДИ, 2021. – 82 с.

Методические указания содержат рекомендации по тематике дипломных проектов, объему, структуре и содержанию пояснительной записки ВКР и графической части, требования по их оформлению, приведены примеры выполнения отдельных частей ВКР, указан порядок работы студентов над проектом, а также условия защиты.

Данное учебное пособие предназначено для студентов, выполняющих ВКР по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

## 1 Общие положения

Методическое пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и содержанием ООП по профилю подготовки «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте».

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательных программ высшего образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является формой государственной итоговой аттестации выпускников в Бронницком филиале МАДИ.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и оценки знаний, умений и владений общими и профессиональными компетенциями, установленными ФГОС по направлению, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников ФГОС ВО.

Тематика ВКР разрабатывается кафедрой с учетом современного состояния и перспектив развития отрасли и заявок автотранспортных предприятий. При этом предпочтительными должны быть темы проектов, непосредственно связанные с конкретными нуждами предприятий. В этом случае необходимо от предприятия на фирменном бланке составить письмо на имя декана факультета с указанием этой темы.

В соответствии с графиком учебного процесса перед выполнением ВКР студент проходит преддипломную практику. Практика проводится на предприятии (организации) соответствующим выполняемой студентом теме ВКР и имеет цель - сбор и систематизацию исходных данных для

выполнения ВКР по утвержденной теме.

Задание на дипломное проектирование разрабатывается руководителем, консультантами, подписывается заведующим кафедрой и утверждается деканом факультета. В задании приводится календарный график работы над разделами проекта с учетом очередности, плановых сроков и фактического выполнения.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта или дипломной работы по темам, имеющим профессиональную направленность.

Выпускные квалификационные работы выполняются в срок, регламентированный учебным планом по направлению подготовки.

Защита ВКР проводится на заседаниях государственных экзаменационных комиссий (ГЭК), формируемых и утверждаемых установленным в МАДИ порядке.

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и может выполняться по предложениям работодателей.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Период выполнения ВКР состоит из нескольких этапов:

- выбор и закрепление объекта преддипломной практики;
- выбор и закрепление темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материала для ВКР на объекте практики;
- защита отчета по преддипломной практике;
- написание и оформление ВКР;
- рецензирование ВКР;
- защита ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

## 2 Примерная тематика ВКР

Тематика ВКР должна отражать актуальные задачи в области совершенствования и интенсификации автомобильных перевозок грузов или пассажиров при условии эффективного использования материальных средств и трудовых ресурсов автотранспортного предприятия.

Основными направлениями в тематике ВКР в Бронницком филиале МАДИ являются:

1. Организация и управление перевозками грузов автомобильным транспортом.
2. Проектирование логистических схем доставок грузов от производителей к потребителям.
3. Организация и управление доставкой грузов через логистические центры.
4. Моделирование и оптимизация перевозочных процессов
5. Автоматизация планирования грузовых перевозок.
6. Маршрутизация автотранспортного предприятия.
7. Автомобильное обслуживание складских комплексов и распределительных центров.
8. Организация контейнерных и пакетных перевозок.
9. Контейнерные перевозки в мультимодальном сообщении.
10. Организация мультимодальных и смешанных перевозок грузов.
11. Проектирование системы транспортировки крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.
12. Проектирование системы транспортировки скоропортящихся грузов автомобильным транспортом.
13. Организация и управление перевозками грузов в смешанном сообщении с участием нескольких видов транспорта.
14. Маркетинговые исследования рынка транспортных услуг.
15. Перевозка грузов на специализированном подвижном составе.

16. Транспортный процесс организации перевозок строительных грузов.
17. Перевозки сыпучих и навалочных грузов автомобильным транспортом.
18. Перевозки тарно-штучных грузов автомобильным транспортом.
19. Проектирование системы транспортировки опасных грузов автомобильным транспортом.
20. Совершенствование организации погрузочно-разгрузочных работ.
21. Повышение эффективности взаимодействия транспортных средств и погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
22. Организация транспортно-экспедиционного обслуживания предприятий (населения).
23. Организация и управление перевозками пассажиров автобусами на городских, пригородных, междугородных и международных маршрутах.
24. Совершенствование организации перевозок пассажиров на отдельных городских, пригородных или междугородных маршрутах.
25. Организация новых городских, пригородных, междугородных и международных маршрутов.
26. Маршрутизация пассажирских перевозок городского транспорта.
27. Совершенствование транспортного процесса перевозки пассажиров по маршрутам.
28. Организация перевозок пассажиров легковыми автомобилями-такси.
29. Организация перевозок пассажиров по экскурсионным маршрутам города и (или) области.
30. Организация перевозок пассажиров в смешанном сообщении с участием нескольких видов транспорта.
31. Организация перевозок детей из учебных учреждений автомобильным транспортом.
32. Транспортно-экспедиционная деятельность и диспетчерское обслуживание пассажирских городских перевозок.
33. Совершенствование организации работы автобусных вокзалов, автостанций.

#### 34. Совершенствование организационной структуры диспетчерского управления автобусными перевозками.

Ежегодно, в установленном порядке и сроки, но не позднее 31 декабря, выпускающая кафедра филиала проводит утверждение тем ВКР и утверждение руководителей для всех студентов выпускников.

Допускается по согласованию с руководителем и заведующим кафедрой выполнять ВКР по темам, связанным с хозяйственной и научно-исследовательской работой кафедры.

### **3 Руководство ВКР**

Каждому студенту выпускнику в установленном порядке и в установленные сроки назначается приказом руководитель ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка индивидуального задания на подготовку выпускной квалификационной работой;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- консультирование обучающегося. На консультацию каждого студента-выпускника предусматривается не более 14 часов;
- оказание помощи в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работой;
- предоставление письменного отзыва на работу.

По завершению выполнения работы руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с письменным отзывом и рецензией передает заведующему выпускающей кафедры.

В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении работы, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Указывается о полном выполнении объема ВКР. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

#### 4 Рекомендации студентам при проведении самостоятельной работы над ВКР

При выполнении работ над темой ВКР студентам рекомендуется использовать следующую научную и учебную литературу по организации перевозок автомобильным транспортом:

1. Беляев, В.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие / В.М. Беляев. – М.: МАДИ, 2014. – 204 с. URL: <http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel14E191.pdf>

2. Пеньшин, Н. В. Организация автомобильных перевозок [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Пеньшин, А. А. Гуськов, Н. Ю. Залукаева. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. — 84 с. URL: [https://www.studmed.ru/penshin-n-v-guskov-a-a-zalukaeva-n-yu-organizaciya-avtomobilnyh-perevozok\\_01c7a2c70ec.html](https://www.studmed.ru/penshin-n-v-guskov-a-a-zalukaeva-n-yu-organizaciya-avtomobilnyh-perevozok_01c7a2c70ec.html)

3. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /А.Э. Горев, Е. М. Олещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2006. — 256 с. ISBN 5-7695-2576-2 [https://fileskachat.com/view/44521\\_808b8b41c180716b2269f0d5a32b329e.html](https://fileskachat.com/view/44521_808b8b41c180716b2269f0d5a32b329e.html) <https://bookree.org/reader?file=1211530&pg=8>

4. Горев, А. Э. Грузовые автомобильные перевозки : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Э. Горев. — 5-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2008 — 288 с. ISBN 978-5-7695-5608-1 [https://teuk-center.ru/f/ae\\_gorev\\_gruzovyye\\_avtomobilnyye\\_perevozki.pdf](https://teuk-center.ru/f/ae_gorev_gruzovyye_avtomobilnyye_perevozki.pdf) [https://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_23423.pdf](https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_23423.pdf)

5. Грузовые автомобильные перевозки: Учебник для вузов / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Куликов. – 3-е изд., испр. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 560 с.: ил. ISBN 978-5-9912-0459-0. [https://www.techbook.ru/data/part/part\\_749.pdf](https://www.techbook.ru/data/part/part_749.pdf)

6. Ковалев, В. А. Организация грузовых автомобильных перевозок. Курсовое проектирование : учебное пособие / В. А. Ковалев, А. И. Фадеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 188 с. - ISBN 978-5-7638-3062-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/document?id=91877>

7. Напольский, Б.М. Методические указания к курсовому проекту по дисциплинам «Технология грузовых перевозок» и «Технология грузовых транспортных процессов»/ Б.М. Напольский, М.В. Прокофьев, М.В. Шилимов. – М.: МАДИ, 2012. – 35с.

<http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel15M305.pdf>

8. Просов, С.Н. Модель кольцевой маршрутизации перевозок грузов по машинными отправками: лабораторный практикум и методические указания для практических занятий по курсу «Моделирование транспортных процессов» / С.Н. Просов. – М.: МАДИ, 2016. – 48 с.

<http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel16M527.pdf>

9. Просов, С.Н. Проектирование автотранспортных систем доставки: учебное пособие. /С.Н. Просов– М.: МАДИ, 2017. – 100 с.

<http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel17E446.pdf>

10. Пассажиры автомобильные перевозки: Учебник для вузов / В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Вельможин, С. А. Ширяев; Под ред. В. А. Гудкова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006. - 448 с.

<https://www.twirpx.club/file/2362979/>

11. Глёмин, А.М. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса: учебное пособие для студентов/ А.М. Глёмин; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2017. – 75 с.

ISBN 978-5-9257-0164-5 <http://irbis.bti.secna.ru/doc7/2017-17.pdf>

12. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / И.В. Спирин. – 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2013. – 400с. ISBN 978-5-7695-4111-7

<https://www.twirpx.club/file/316210/>, <https://apusbook.info/books/organizatsiya-i-upravlenie-passajirskimi-avtomobilnyimi-perevozkami>

13. Рошин, А.И. Организация городского автобусного маршрута: методические указания к курсовому проекту по дисциплинам «Пассажирские перевозки» и «Технологические процессы автотранспортной отрасли» /А.И. Рошин, А.А. Пасынский. - М.: МАДИ, 2008. - 42 с.

<http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel13M136.pdf>

14. Кузнецова, Л. П., Семенихин, Б. А. Пассажирские перевозки [Текст]: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. - 153 с.: ил. 11, табл. 8.

ISBN 978-5-9907514-2-2

[https://www.studmed.ru/kuznecova-l-p-semenihin-b-a-passazhirskie-perevozki\\_cdaa61bfadd.html](https://www.studmed.ru/kuznecova-l-p-semenihin-b-a-passazhirskie-perevozki_cdaa61bfadd.html)

15. Организация пассажирских перевозок : учебно-методическое пособие /Е.П. Барыльникова.–Набережные Челны: НЧИ К(П)ФУ, 2018. - 63 с.

[https://kpfu.ru/staff\\_files/F627856341/Barylnikova\\_E.P.\\_Organizaciya\\_passazhirskih\\_perevozok\\_uchebno\\_metodicheskoe\\_posobie\\_.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F627856341/Barylnikova_E.P._Organizaciya_passazhirskih_perevozok_uchebno_metodicheskoe_posobie_.pdf)

16. Транспортная инфраструктура : учебное пособие / Е. В. Фомин, Е. С. Воеводин, А. С. Кашура [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун--т, 2020. - 104с. - ISBN 978-5-7638-4307-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1816585>

17. Галактионов, Г.В. Организация перевозок и управление на транспорте: учеб.-метод. Пособие к выполнению экономической части дипломного проекта для студентов очной и заочной форм обучения специальности 190701 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)». – Екатеринбург: Ред.-издат. отдел УГЛТУ, 2015. – 14 л.

<https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/4360/1/Galaktionov.pdf>

18. Федеральный закон "О безопасности дорожного движения" от 10.12.1995 N 196-ФЗ (последняя редакция)

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8585/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/)

19. Федеральный закон "Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта" от 08.11.2007 N 259-ФЗ (последняя редакция) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72388/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72388/)

20. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 576 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0905-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841091>

21. Графкина, М. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. — М. : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2018. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-681-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923955>

22. Сидоров, Б.А. Служба безопасности движения на автомобильном транспорте: Метод. указания и задания для курс. проект. для студ. всех форм обуч. Направление 190700 «Организация перевозок и управление на транспорте». – Екатеринбург: Ред.-издат. отдел УГЛТУ, 2010. – 36 л. [https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/160/3/Sidorov\\_B.A.%20.pdf](https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/160/3/Sidorov_B.A.%20.pdf)

23 Методические указания к дипломному проектированию по разделу «Производственная и экологическая безопасность». Под ред. Ю. В Трофименко, Ю. М. Кузнецова. – М.: МАДИ, 2005. – 119 с.

[https://eco-madi.ru/sites/default/files/2005\\_mu\\_peb](https://eco-madi.ru/sites/default/files/2005_mu_peb)

24 Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности: Производственная безопасность и охрана труда на предприятиях автосервиса [Текст]: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю. Г. Сапронов. – М.: Академия, 2008. – 304 с.

<https://academia-library.ru/reader/?id=37652&demo=Y>

25 Авуза А. Н. Расчет средств обеспечения: методическое пособие по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Текст]. – Часть 1. – Бронницы: БФ МАДИ, 2015. – 66 с.

[http://bronmadi.ru/download\\_file.html?file\\_id=6693055577722933831](http://bronmadi.ru/download_file.html?file_id=6693055577722933831)

Самостоятельную работу студента над выполнением темы ВКР рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1. Внимательно прочитайте пункты задания теоретической и практической части задания на выполнение ВКР.

2. Уточните и обсудите каждый непонятный пункт задания на проектирование с руководителем (преподавателем) по выполнению ВКР.

3. Изучите деятельность предприятия (организации, подразделения, отдела) - места прохождения преддипломной практики.

4. Изучите и проанализируйте современное состояние автомобильного транспорта в регионе, муниципальном образовании, на отдельном предприятии (общие статистические сведения по автомобильному парку, развитость системы автотранспортных услуг, фактические показатели по выполняемым видам и маршрутам перевозок, основные статьи затрат, организацию труда водителей, мероприятия по безопасности транспортного процесса).

5. Определите возможные проблемные вопросы осуществления перевозочного процесса на предприятии и пути их решения. Сформулируйте основную цель и задачи дипломного проектирования.

6. Составьте пошаговый алгоритм (план решения задач) для достижения цели выполняемой темы ВКР.

7. Прочитайте и проанализируйте теоретический материал и применяемое программное обеспечение необходимые для использования при решении задач поставленных при выполнении дипломного проекта (в виде общего обзора литературы по каждому решаемому вопросу).

8. Изучите, проанализируйте и опишите входные и выходные данные проекта (каждый факт необходимо подкреплять доказательствами в виде статистических данных, сноска на используемую литературу или собственными расчетами).

9. Освоив теоретический материал, приступайте к решению задач, расчетов самостоятельной работы, составлению графиков движения

автомобилей, работы водителей, эюр грузопотока (пассажиропотока), алгоритмизации и оптимизации транспортного процесса и обоснованию выбранных путей совершенствования перевозочного процесса.

10. Проработав и накопив в электронном виде основной проектный материал, проанализируйте его и сформируйте содержание текстового документа дипломного проекта.

11. Оформите свою пояснительную записку и графическую часть согласно требованиям.

## **5 Структура ВКР и требования к ее содержанию**

### **5.1 Общие требования к ВКР**

ВКР должна представлять собой самостоятельный законченный труд (исследование) по избранной теме, относящейся к профилю направления, и демонстрировать глубину профессиональных знаний выпускника, готовность к профессиональной деятельности.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- название работы должно соответствовать ее содержанию, иметься четкая целевая направленность и в обязательном порядке актуальность;
- при изложении материала по каждому разделу работы должна прослеживаться логическая последовательность, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- при написании работы должно выполняться корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии и научный стиль изложения;
- все предлагаемые проектные решения должны быть обоснованными с точки зрения теории и практики и соответствовать современному уровню развития организации и управления транспортом;
- обоснование и выбор каждого проектного решения должен сопровождаться кратким описанием истории вопроса, а также сравнительным обзором и анализом аналогов и прототипов по открытым литературным, нормативно-справочным, документальным и Интернет-источникам с обязательной ссылкой на их библиографические описания, приводимые в «Списке источников»;
- цитаты должны ограничиваться кавычками и размещаться в тексте с явным указанием факта и источника заимствования. Для повышения наглядности результаты сравнительного обзора аналогов и прототипов рекомендуется представлять в табличном виде;

- каждый раздел основной части обязательно завершается выводами, содержащими краткое описание наиболее важных полученных результатов.

Объем ВКР должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач, не перегружен малозначимыми деталями и не может влиять на оценку при защите. Общий объем пояснительной записки (не включая титульный лист, задание, реферат, оглавление и приложения) должен составлять не менее 70-80 страниц.

ВКР студента выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, подводить итог теоретического обучения студента и подтверждать его профессиональные компетенции. ВКР может быть как прикладного, так и аналитического характера.

ВКР выполняется на завершающем этапе теоретического обучения. Время, отводимое на подготовку работы, определяется учебным планом основной образовательной программы по направлению 23.03.01.

ВКР состоит из следующих компонент:

1. Пояснительная записка (ПЗ) – текстовый документ, содержащий систематизированное описание выполненной работы и полученных результатов;
2. Приложения к пояснительной записке – материалы, дополняющие и конкретизирующие содержание пояснительной записки;
3. Иллюстративный материал – средства представления результатов, демонстрирующие основное содержание и результаты выполнения ВКР, используемые во время выступления дипломника на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Пояснительная записка к ВКР содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- реферат;
- содержание;
- перечень сокращений и обозначений;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Типовая форма титульного листа пояснительной записки к ВКР представлена в приложении А. На титульном листе указывается название образовательного учреждения, направление и профиль обучения, тема ВКР, фамилия, имя отчество, подпись научного руководителя, фамилия, имя, отчество подпись студента, фамилия, имя отчество, подпись консультантов.

Типовая форма задания на ВКР представлена в приложении Б. Руководитель ВКР заполняет все графы задания и разъясняет содержание задания студенту-дипломнику.

## **5.2 Требования к реферату и введению в пояснительной записки**

В реферате (не более одной страницы) сообщается о количестве страниц, рисунков, таблиц и основные термины и ключевые слова, используемые в пояснительной записке, кратко излагаются цель и решаемые в работе задачи, основные мероприятия внедряемые для совершенствования и модернизации транспортного процесса и методология их обоснования, а также выводы, характеризующие технико-экономическую эффективность полученных результатов.

В содержании последовательно излагаются названия разделов, названия подразделов и при необходимости пунктов и подпунктов пояснительной

записки ВКР. При этом их формулировки должны точно соответствовать содержанию работы, быть краткими, четкими, последовательно и точно отражать ее внутреннюю логику. Обязательно указываются страницы, с которых начинается каждый раздел, подраздел, пункт или подпункт.

Примеры оформления содержания пояснительной записки ВКР приведены в приложении В.

Перечень сокращений представляет упорядоченный в алфавитном порядке список используемых в тексте пояснительной записки сокращений (аббревиатур) и их расшифровок. (Например, ПС – подвижной состав, АТС – автотранспортное средство, ПРР – погрузочно-разгрузочные работы и т.д.)

Введение - это вступительная часть любой научно-исследовательской и научно-практической работы. Главное назначение его состоит в том, чтобы дать краткое обоснование исследуемой проблемы, целей, задач, методов и направлений разработки избранной темы. Поэтому, во введении должно содержаться обоснование *актуальности темы* исследования (показать степень разработанности выделенной проблемы в теории и практике, указать на недостаточно изученные аспекты (Почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?). Во введении также отражается краткая информация о замысле исследования. Здесь не следует увлекаться ссылками на литературные источники и особенно цитатами. Также указывается *объект исследования* (что рассматривается?), *предмет исследования* (какой рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование), *цель исследования* (какой результат исследователь намерен получить, каким он его видит?), *задачи* (что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?), *гипотеза исследования* (предполагаемый ответ на вопрос, который исследователь поставил перед собой. Что исследователь видит в объекте такого, чего не замечают другие и что необходимо экспериментально подтвердить). Объем введения 2-3 страницы машинописного текста.

### 5.3 Требования к основной части ВКР

Основная часть ВКР содержит обоснование и описание всех предлагаемых решений, рекомендуется ее составлять из четырех разделов.

Рекомендуемое распределение объема основной части пояснительной записки дипломного проекта по разделам приведено в таблице 1 (в зависимости от специфики выполняемой темы ВКР возможны некоторые отклонения по согласованию с руководителем).

Таблица 1 - Распределение объема ВКР по основным разделам

Наименование разделов ВКР	Иллюстративный материал (количество листов)	Объем раздела пояснительной записки, %
1. Аналитическая часть(название определяется в соответствии с темой ВКР), описывается: Характеристика объекта и предмета исследования, анализ производственно-хозяйственной деятельности транспортного предприятия и применяемой технологии организации транспортного процесса, основные клиенты и маршруты перевозок	2—3	30
2. Проектная часть(название определяется в соответствии с темой ВКР), излагается: Обоснование мероприятий по совершенствованию и модернизации транспортного процесса, разработка и внедрение новой технологии организации транспортного процесса	3—4	35
3. Техничко-эксплуатационная и экономическая эффективность проектных решений	1—2	20
4. Производственная и экологическая безопасность при внедрении проекта	1—2	15
<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

### 5.3.1 Требования к содержанию первого раздела

Первый раздел основной части носит общетеоретический (методологический) характер. В нем излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции исследователя.

В разделе содержится качественная и количественная характеристика объекта исследования (предприятия), перспективы его развития. Указываются назначение предприятия, организационно-правовая форма, его расположение (адрес), год образования, площадь территории, основные задачи и направления производственной деятельности, услуги, предоставляемые предприятием, структура управления предприятием, структура производственных фондов, структура парка подвижного состава (*Указывается списочное количество подвижного состава в предприятии по типу, маркам и вместимости. Данные о структуре автопарка рекомендуется представить в виде таблиц или диаграмм таблицы 2 и 3 и рисунки 1 и 2*)

Таблица 2 – Структура парка предприятия ООО ПКФ «ВиАС»

Вид ПС	Количество, единиц	Удельный вес, %
Легковые	2	4,7
Грузовые	28	66,6
Автобусы	2	4,7
Погрузчики	8	19
Прицепы	2	4,7
Итого:	42	100

Таблица 3 – Структура парка предприятия ООО ПКФ «ВиАС»  
по грузоподъемности

Класс грузоподъемности	Количество единиц	Удельный вес, %
2	3	10,7
3	13	46,4
4	12	42,8
Итого:	28	100



Рисунок 1 – Структура парка по виду подвижного состава

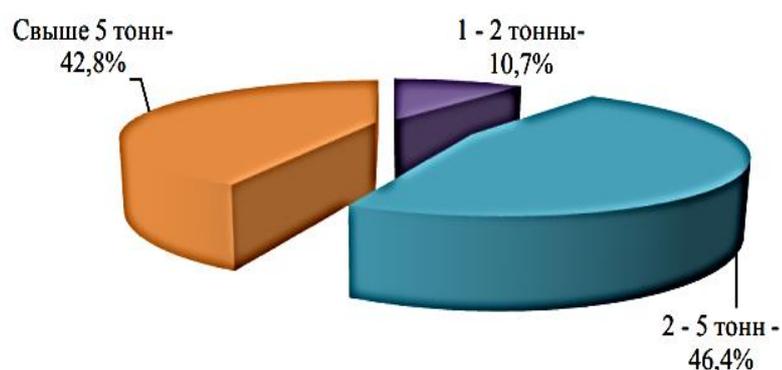


Рисунок 2 – Структура парка по грузоподъемности

В обязательном порядке указываются виды перевозимых грузов, основные клиенты и объемы перевозок для них, особенности спроса, размеры отправок и частота заказов на перевозки, объем перевозимого пассажиропотока, основные маршруты перевозочного процесса выполняемые предприятием, условия их выполнения, дополнительные услуги в деятельности предприятия их объемы, указываются основные конкуренты.

В зависимости от темы ВКР содержание раздела корректируется по согласованию с руководителем дипломного проекта.

При написании раздела обязательным является проведение анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия (организации) по следующим вопросам:

1. Динамика технико-эксплуатационных и технико-экономических показателей предприятия и перевозочного процесса по годам, за последние 3 года (пример в таблице 4) (конкретный перечень показателей зависит от специфики предприятия, темы проекта и согласовывается с руководителем);

Таблица 4 – Техничко-эксплуатационные показатели

Наименование	2014	2015	2016
Списочный состав автомобилей	25	28	28
Коэффициент технической готовности	0,779	0,782	0,776
Коэффициент выпуска ПС на линию	0,772	0,778	0,766
Средняя грузоподъемность транспортного средства, т	7,5	7,2	7,2
Коэффициент использования пробега	0,66	0,69	0,7
Средняя длина ездки, тысяч км	0,14	0,18	0,12
Время в наряде, ч	9	9	9
Средняя эксплуатационная скорость движения, км/ч.	29,2	31,4	30,5
Объем перевозок, т	30142	32984	33261
Коэффициент использования грузоподъемности	0,64	0,65	0,66

2. Выполнение предприятием производственной программы по перевозкам по объему и себестоимости за год, предшествующий году защиты;

3. Выполнение предприятием плана по финансовым показателям (доходы и их структура, налоги, прибыль, рентабельность и т.д. таблицы 5 и 6) (конкретный перечень показателей зависит от специфики предприятия, темы проекта и согласовывается с руководителем);

Таблица 5 – Финансовые показатели предприятия

Наименование показателя	Сумма, тыс. руб.		
	на 31.12.2014	на 31.12.2015	на 31.12.2016
Выручка (валовый доход) от реализации продукции (работ, услуг)	515298	606404	681801
Дебиторская задолженность	145569	94035	77908
Запасы и затраты	46903	54053	55465
Стоимость имущества	199147	154090	138133
Собственные средства	3624	21813	21474
Коэффициент общей оборачиваемости капитала (стр.1/стр.4)	3,02	3,93	4,93
Коэффициент отдачи собственного капитала (стр.1/стр.5)	142,19	27,8	31,75
Оборачиваемость собственных средств (стр.5*365/стр.1)	2,56	13,12	11,49
Оборачиваемость запасов (стр.3*365/стр.1)	33,22	32,53	29,69
Срок погашения дебиторской задолженности (стр.2*365/стр.1)	103,1	56,6	41,7

Таблица 6 – Показатели определяющие рентабельность предприятия

Наименование показателя	Сумма, тыс. руб.		
	на 31.12.2014	на 31.12.2015	на 31.12.2016
Прибыль (убыток) от продаж	-11930	-36639	-37731
Собственные средства	3624	21813	21474
Долгосрочные обязательства	8	9	130
Основные средства	2688	2096	2688
Оборотные активы	196459	149775	134887
Стоимость имущества	199147	154090	138133
Выручка (валовый доход) от реализации продукции (работ, услуг)	515298	606404	681801
Рентабельность продаж (стр.1/стр.7)	-0,023	-0,06	-0,05
Рентабельность имущества предприятия (стр.1/стр.6)	-0,059	-0,237	-0,273
Рентабельность собственных и долгосрочных заемных средств (стр.1/(стр.2+стр.3)/2)	-1,642	-0,83	-0,873

4. Анализ рынков и рыночной конъюнктуры, анализ спроса на услуги, анализ конкуренции и конкурентоспособности предприятия и предоставляемых услуг, анализ качества услуг и обслуживания (необходимость проведения анализа определяется по согласованию с руководителем ВКР).

Во второй части первого раздела студент должен дать характеристику и провести анализ существующей организации перевозок (состояние перевозок на примерах выполняемых маршрутов)

Если целью дипломного проекта является совершенствование существующей организации перевозок и повышение качества выполняемых услуг на уже действующем маршруте, то в этой части проекта следует дать детальную характеристику этого маршрута (пример рисунок 3) и анализ существующего уровня организации перевозок на маршруте.

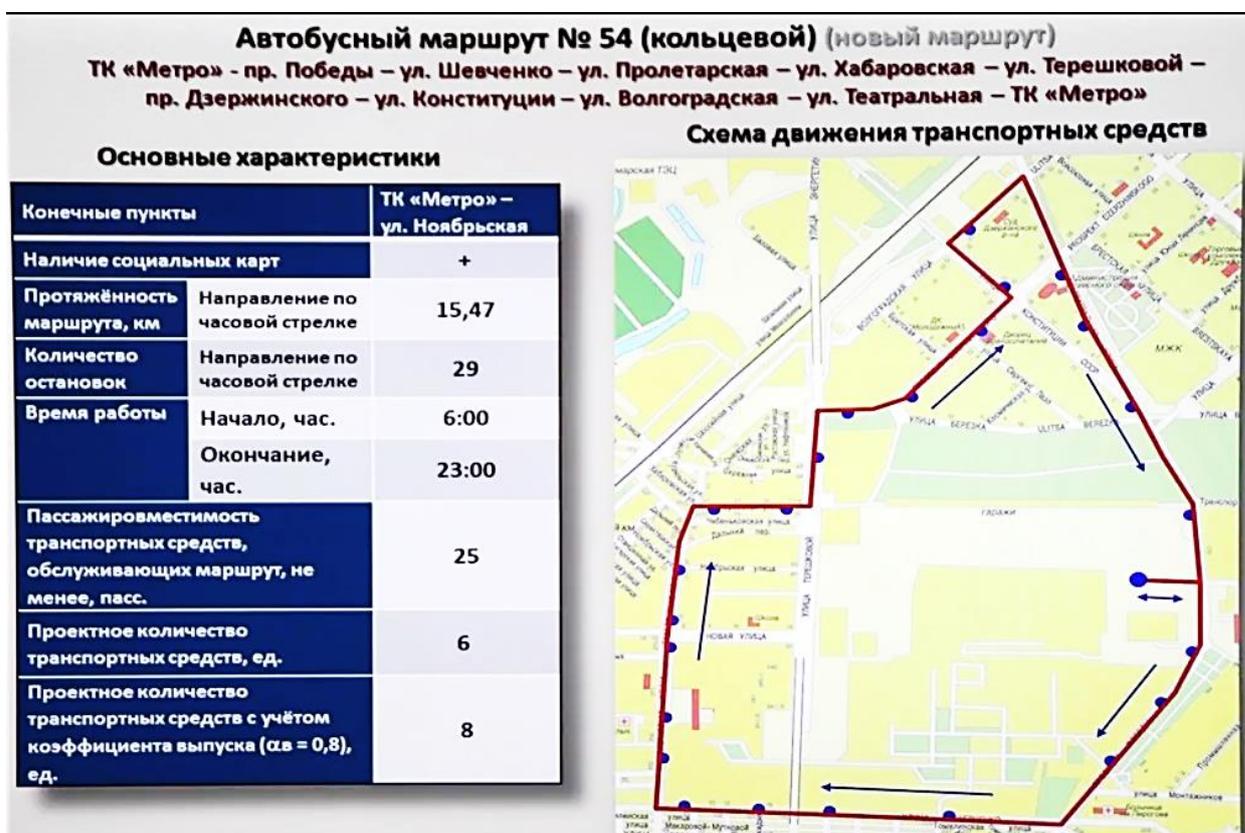


Рисунок 3 – Пример представления характеристик городского автобусного маршрута

В ходе анализа рекомендуется:

- дать полное наименование маршрута, дату его начала выполнения, а также характер предлагаемых изменений;

- представить схему действующего маршрута со всеми промежуточными и остановочными пунктами с указанием их полного наименования и характеристикой опасных участков (данные можно взять из паспорта действующего маршрута). Описать обустройство маршрута;

- проанализировать режимы движения подвижного состава на маршруте (время начала и окончания работы маршрута) и принятый способ выполнения маршрута, их соответствие пассажиропотоку (грузообороту) на маршруте;

- указать число ПС работающего на маршруте по часам суток в различные дни недели. Представить данные об автомобиле-часах (тонно-километрах) работы на маршруте, в соответствии с действующим графиком (расписанием);

- указать интервалы движения ПС по графику (расписанию) и по результатам наблюдений;

- указать затраты на эксплуатацию подвижного состава работающего на маршруте.

На основе анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия (организации) и анализа существующей организации перевозок определяются не решенные или проблемные вопросы выполнения, организации и управления перевозками на предприятии, требующие совершенствования, модернизации и оптимизации.

На основе изучения выполненных работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению, обосновываются и излагаются собственные позиции исследователя.

В конце раздела описывается предмет исследования в ВКР, который должен соответствовать утвержденной теме работы. Им может быть

применяемые на предприятии технология и организация перевозок, существующие маршруты, клиентура предприятия, системы управления перевозками и т.д.

Раздел должен завершаться выводом о необходимости принятия конкретных мер по улучшению работы или всего предприятия или какой-либо его части (например, организации перевозок конкретного груза на соответствующем маршруте (маршрутах), улучшении качества обслуживания клиента, пассажиров на маршруте или в каком-то районе и т.д.).

По ходу написания текста для лучшего восприятия приводимую информацию необходимо представлять в виде графиков, диаграмм, таблиц, рисунков и т. д.

Основные требования при написании первой главы:

- основное содержание первого раздела должно быть направлено на анализ проблемы и постановку задачи исследования (разработки). Этот раздел должен обеспечивать теоретическую основу для второго и третьего раздела ВКР;

- в разделе представляется только тот материал, который потребуется для решения практических вопросов, определенных целями и задачами ВКР. Отход от этого требования неизбежно приводит либо к чрезмерному увеличению объема первого раздела, либо к отрыву от содержания второго и третьего раздела;

- раздел должен представлять собой не изложение общеизвестных положений из учебных курсов, а анализ теории и практики по выбранной теме. При этом студент проводит критическое осмысление и оценку еще не решенных вопросов, дает им свою собственную оценку;

- раздел не следует загромождать сведениями, которые не будут использоваться в дипломном проекте и не относятся к рассматриваемому вопросу.

### 5.3.2 Требования к содержанию второго раздела

Второй раздел (проектная часть) – посвящается практическим аспектам решения избранной темы. Проектная часть является основной и самой важной частью дипломного проекта, показывающей умение студента-дипломника применять полученные в процессе обучения теоретические знания к решению конкретных практических задач.

Содержание проектной части определяется МЕРОПРИЯТИЯМИ, направленными на решение задач, поставленных на основе выводов предыдущего раздела. При этом необходимо указать, на какие технико-эксплуатационные показатели ориентировано каждое предлагаемое мероприятие, просчитать их изменение по сравнению с существующей организацией перевозок.

Во втором разделе излагаются предлагаемые дипломником решения прикладных вопросов, исследуемых в ВКР. В разделе описываются непосредственные результаты выполнения ВКР и демонстрируется работоспособность разработанной (усовершенствованной, модифицированной) версии маршрутной схемы; оптимизационного плана управления транспортным потоком; алгоритмизации и систематизации данных расчета технико-эксплуатационных показателей работы автотранспортных средств (АТС) предприятия при выполнении перевозок. Разрабатываются и обосновываются мероприятия по совершенствованию транспортного процесса, повышению эффективности использования подвижного состава, снижению себестоимости перевозок.

Описание разработки целесообразно дополнять описанием его применения в виде соответствующих руководств (рекомендаций) для транспортно-экспедиционных компаний, практиков в области транспортной логистики.

Как правило, проектная часть включает более детальное описание предмета исследования (например, организации перевозок на каком-либо марш-

руте, в каком-либо районе и т.д.) и расчет соответствующих технико-эксплуатационных показателей для проектного варианта организации транспортного перевозочного процесса. Под проектным вариантом, как следует из названия, следует понимать более эффективную, прогрессивную организацию перевозок с учетом всех предложенных мероприятий по совершенствованию транспортного процесса.

В зависимости от специфики предприятия и темы ВКР необходимо привести данные анализа хронометража работы автомобилей и погрузочно-разгрузочных механизмов, погрузочного или разгрузочного пунктов, обследования пассажиропотоков на маршрутах, фотографии рабочего дня водителя и т.д.

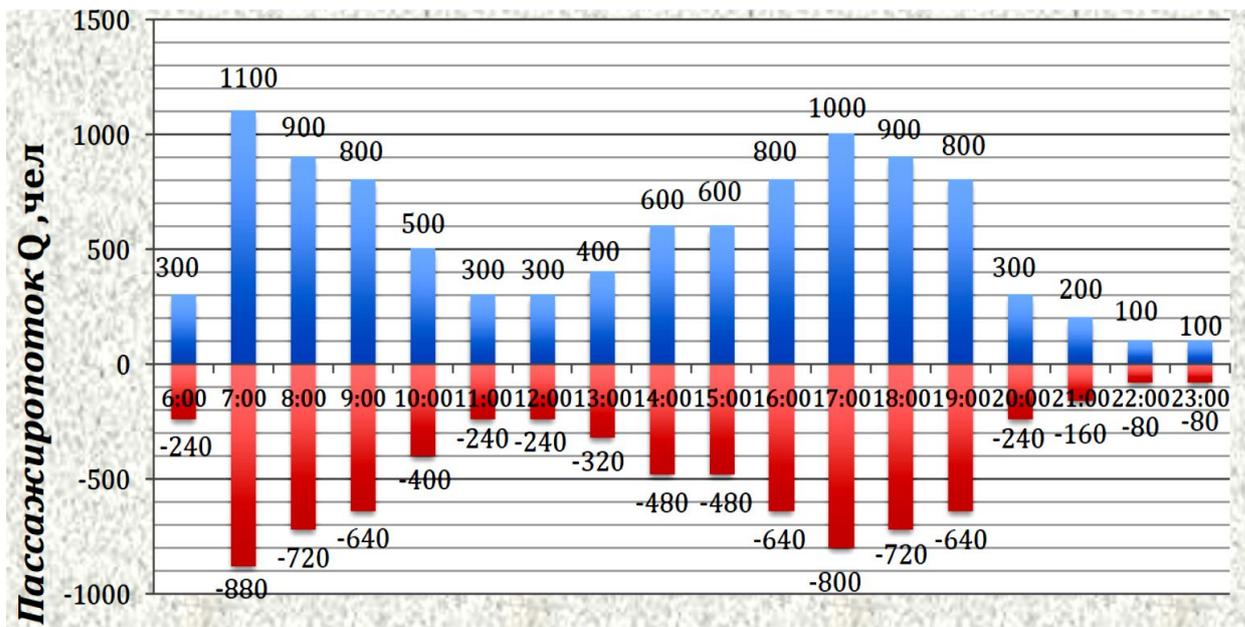
Как правило, в этих случаях требуется привести транспортную сеть с указанием маршрутов перевозок, расположением начальных и конечных пунктов перевозки пассажиров, расположением грузоотправителей, грузополучателей, автотранспортных предприятий, дорожных условий.

Изложение материала главы сопровождается расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.

Во втором разделе ВКР предоставляются:

- расчеты объемно-массовых характеристик перевозимого груза (масса, объем, плотность, зернистость, удельный вес и др.), характеристики маршрутов и особенности выполнения перевозок (*для грузовых перевозок*);

- результаты обследования пассажиропотока пассажирского транспорта на выполняемых маршрутах или маршрутах предоставляемых услуг населению (*для пассажирских перевозок пример на рисунке 4*);



- пассажиропоток в прямом направлении
- пассажиропоток в обратном направлении

Рисунок 4 – Эпюра распределения пассажиропотока по часам суток

- расчеты показателей работы автомобильного транспорта при перевозках, характеристики маршрутизации (проект построения маршрутной схемы – маятниковые, кольцевые, сборные, развозочные, сборно-развозочные и др.);
- представляется план и методы проведения оптимизационных мероприятий при перевозках, осуществляемых предприятием (разработка оптимального маршрута, повышение основных показателей транспортного процесса). Определение оптимальной маршрутной сети по перевозке грузов;
- разрабатываются мероприятия по снижению временных затрат на пунктах погрузки и разгрузки, разрабатывается график совместной работы автомобилей и погрузочных машин при перевозке грузов;
- проводится обоснование проводимых мероприятий по совершенствованию перевозочного процесса или оказываемых предприятием услуг;
- проводятся расчеты оптимального количества единиц подвижного

состава для выполнения производственной задачи в проектом варианте (пример рисунок 5);



Рисунок 5 – Диаграмма потребностей автобусов по часам суток

- разрабатывается график движения транспортных средств при грузовых перевозках или расписание движения автобусов на маршруте при пассажирских перевозках;

- определяется необходимое число водителей (водительских бригад), а также режимы труда и отдыха водителей при осуществлении перевозок в предлагаемом проектом решении;

- устанавливается организация движения подвижного состава, определяются системы контроля и управления движением транспортными средствами;

- определяются методы и критерии оценки качества перевозок пассажиров;

- тарифы и билетные системы, действующие на пассажирском автомобильном транспорте;

- разрабатывается транспортно-технологическая схема организации

перевозок груза или паспорт маршрута при пассажирских перевозках.

При разработке транспортно-технологической схемы организации грузовых перевозок необходимо подробно рассмотреть последовательность выполнения операций, составляющих транспортно-технологическую схему перевозки и установить временные затраты на операции технологического процесса. При этом необходимо разработать все вопросы, связанные с организацией перевозки груза, начиная с момента прибытия автомобиля в грузообразующий пункт и заканчивая сдачей груза грузополучателю.

При контейнерных перевозках грузов следует изложить правила перевозки грузов в контейнерах, как укладывается груз, как и в каком количестве экземпляров, составляется описание груза, каким образом пломбируется контейнер. При сдаче контейнера получателю описать технологический процесс приемки груза, при обнаружении дефектов указать порядок составления коммерческого акта. При создании контейнерных пунктов рассмотреть систему хранения и расположения контейнеров, оборудование площадок и пунктов, организацию перемещения контейнеров на территории контейнерной площадки.

При перевозке тарно-штучных грузов в пакетах, на поддонах следует указать вес каждой единицы груза, его размеры, число устанавливаемых пакетов (поддонов), их размещение, способ крепления, увязывания груза.

При перевозке грузов сельского хозяйства, продовольственных товаров необходимо предусмотреть операции пересчета, взвешивания, анализа грузов, санитарной обработки подвижного состава, обосновать время на выполнение этих операций - принять нормативное или провести хронометраж.

При разработке в ВКР новых пассажирских маршрутов, необходимо соблюдать порядок открытия маршрутов, установленный правилами по организации перевозок пассажиров. Открытию автобусного маршрута должна предшествовать тщательно проведённая подготовительная работа, включающая:

- определение потребности в перевозках пассажиров по этому маршруту (предполагаемый устойчивый пассажиропоток);
- выбор трассы маршрута;
- обследование дорожных условий на соответствие требованиям осуществления пассажирских перевозок;
- определение мест расположения остановочных пунктов;
- технико-экономическое обоснование целесообразности открытия маршрута.

Правильный выбор маршрутов следования автобусов оказывает решающее влияние на общую величину затрат времени населения на передвижение и эффективность использования подвижного состава.

Выбор любого вида маршрута проводится с соблюдением следующих требований:

- трассы автобусных маршрутов должны проходить через пассажирообразующие и пассажиропоглощающие пункты по кратчайшим расстояниям;
- трассы должны обеспечивать минимальные затраты времени на поездку пассажиров, а также возможность и удобство пересадки на другие виды транспорта.

Трассу маршрута выбирают по предполагаемым направлениям перемещения пассажиров в соответствии с требованиями безопасности движения и дорожными условиями.

Более подробно содержание и структура проектной части оговаривается с руководителем дипломного проекта в зависимости от конкретной темы.

### 5.3.3 Требования к содержанию третьего раздела

В третьем разделе приводятся результаты расчета технико-эксплуатационных, экономических, оптимизационных и организационных показателей предлагаемых мероприятий по совершенствованию перевозочного процесса. Содержание этой части ВКР определяется индивидуальным заданием, которое выдается по этому разделу.

Для расчета технико-эксплуатационных показателей использования подвижного состава и его производительности при предлагаемой организации перевозок пассажиров должны быть взяты данные, полученные в результате исследований проведенных в разделе 2.

При выборе технико-эксплуатационных показателей для проектируемого уровня организации перевозок на маршруте следует учитывать плановое значение этих показателей, предусмотренное паспортом маршрута, а также отклонения от этого плана по последним фактическим данным о работе подвижных транспортных средств на маршруте.

Изменение каждого из технико-эксплуатационных показателей, предусматриваемое проектом, должно быть обосновано конкретными мероприятиями.

Если в проекте не предполагается изменения характера движения транспортных средств на маршруте, т. е. совершенствование организации перевозок идет за счет изменения какого-либо показателя, например: в результате увеличения времени нахождения в наряде; эксплуатационной скорости; изменения коэффициента наполнения автобусов; повышения коэффициента использования грузоподъемности; повышения регулярности и частоты движения автобусов; повышения производительности транспортного средства, то расчет показателей использования транспортных средств на маршруте следует вести одновременно в двух вариантах - при существующей и при проектируемой организации перевозок.

Если в проекте предполагается изменение характера движения

транспортных средств на маршруте, то расчеты в этой части проекта ведут отдельно при существующей и проектируемой организации перевозок.

Перечень основных технико-эксплуатационных показателей при грузовых и пассажирских перевозках приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Основные технико-эксплуатационные показатели  
грузовых и пассажирских перевозок

Грузовые перевозки			Пассажирские перевозки		
Объем перевозок	<b>Q</b>	т	Объем перевозки пассажиров	<b>Q</b>	<i>пасс</i>
Грузооборот (транспортная работа)	<b>P</b>	т - км	Пассажирооборот (транспортная работа)	<b>P</b>	<i>пасс.-км</i>
Время выполнения поездки	<b>T</b>	ч	Время работы на линии	<b>T</b>	ч
Средняя продолжительность цикла перевозок	<b>T<sub>ц</sub></b>	ч	Время рейса	<b>T<sub>р</sub></b>	ч
Среднее расстояние перевозки	<b>L</b>	км	Общий пробег подвижного состава	<b>L</b>	км
Производительный пробег автомобиля	<b>L<sub>ег</sub></b>	км	Производительный пробег по маршруту	<b>L<sub>м</sub></b>	км
Коэффициент использования пробега	<b>β</b>		Коэффициент использования пробега	<b>β</b>	
Коэффициент использования грузоподъемности	<b>γ<sub>с</sub></b>		Коэффициент наполнения автобуса (Коэффициент использования вместимости)	<b>γ</b>	
Производительность автомобиля на маршруте	<b>W<sub>0</sub></b> или <b>W<sub>р</sub></b>	т /ч т -км/ч.	Производительность пассажирского транспортного средства	<b>W<sub>0</sub></b> или <b>W<sub>р</sub></b>	<i>пасс.</i> /ч <i>пасс. - км/ч.</i>
Эксплуатационная скорость	<b>V<sub>э</sub></b>	км/ч.	Скорость сообщения (средняя скорость доставки пассажиров)	<b>V<sub>с</sub></b>	км/ч.
Себестоимость перевозок	<b>S<sub>q</sub></b>	руб./ т -км	Коэффициент качества обслуживания	<b>K<sub>ко</sub></b>	

В данном разделе приводятся расчеты, подтверждающие техническую и экономическую эффективность отдельно каждого из предложенных в проектной части мероприятий, а именно: применения предложенной технологии перевозок, погрузо-разгрузочных операций, организации и управления транспортным процессом или других мероприятий.

Внедрение каждого мероприятия приносит технико-эксплуатационный эффект в определённом размере, а в совокупности все мероприятия дают

суммарный эффект, подтверждающий эффективность проекта в целом.

Все рассчитанные технико-эксплуатационные показатели перевозочного процесса необходимо сравнить с базовым вариантом выполнения перевозок. Под базовым вариантом понимается существующая организация перевозок без учета разрабатываемых студентом мероприятий.

Все результаты сравнительного анализа целесообразно свести в таблицы. В качестве примера в таблице 8 и 9 приведены примерные формы сравнения базового и проектного варианта при осуществлении перевозок.

Таблица 8 - Изменение технико-эксплуатационных показателей грузовых перевозок в результате внедрения

(название предлагаемого мероприятия)

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант	Абсолютный прирост	Темп роста, %
1. Объем перевозок, тыс. т.				
2. Грузооборот, тыс. т-км				
3. Среднесписочное количество автомобилей, ед				
4. Коэффициент использования пробега				
5. Производительность автомобиля, т/сутки				

Таблица 9 - Изменение технико-эксплуатационных показателей пассажирских перевозок в результате внедрения

(название предлагаемого мероприятия)

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант	Абсолютный прирост	Темп роста, %
1. Объем перевозок, тыс. пасс.				
2. Пассажирооборот, тыс.пасс.-км				
3. Среднесписочное количество автобусов на маршруте, ед				
4. Коэффициент наполнения автобуса				
5. Производительность автобуса, пасс./сутки				
6. Коэффициент качества обслуживания				

Основные показатели из таблиц целесообразно отобразить в виде соответствующих диаграмм.

Конкретный объем и глубина исследования экономических вопросов согласовывается с консультантом по экономической части ВКР.

Для оценки экономической эффективности организационно-технических мероприятий проекта по совершенствованию существующей и проектированию новой организации перевозок и улучшению показателей эффективности использования транспортных средств в экономической части проекта рассчитывают:

-затраты на эксплуатацию подвижного состава и себестоимость перевозок;

-финансовые показатели проекта - доходы и прибыль автотранспортного предприятия от эксплуатации подвижного состава и показатели экономической эффективности проекта.

Для оценки экономической эффективности проекта при совершенствовании организации перевозок все расчеты должны быть выполнены в двух вариантах - при существующей организации перевозок (до внедрения проекта) и при проектируемой организации перевозок (по проекту).

При расчетах экономической эффективности следует учитывать, что мероприятия, предлагаемые в проектной части, условно можно разделить на два типа: требующие для своего осуществления значительных инвестиций и не требующие.

Мероприятия первого типа, как правило, связаны с приобретением основных средств и нематериальных активов (автотранспортных средств, оборудования, комплексов компьютерных программ, баз данных и т.п.) и целью экономических расчетов является обоснование целесообразности вложения денежных средств в проект, доказательство окупаемости инвестиций, поиск эффективных источников финансирования.

Мероприятия второго типа направлены на совершенствование транс-

портного процесса без значительных единовременных затрат (внедрение часовых графиков работы автомобилей, внедрение оптимальных маршрутов перевозок и т.п.), или же целью исследований в проектной части является предложение нескольких вариантов организации перевозок и выбор наиболее эффективного из них без принятия решений, связанных с приобретением подвижного состава и других объектов основных средств и нематериальных активов.

В соответствии с этим различаются два подхода к экономической оценке предлагаемых проектных решений:

- оценка экономической эффективности инвестиционных проектов;
- оценка технико-экономической эффективности проектов по совершенствованию организации автомобильных перевозок.

### *1. Оценка эффективности инвестиционных проектов.*

Эффективность инвестиционного проекта характеризуется системой показателей (таблица 10), отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам участников проекта и рассчитываемых в соответствии с действующей Методикой оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества (Утверждена приказом Минэкономразвития России от 30.11.2015 № 894)

Таблица 10 - Основные показатели эффективности инвестиционных проектов

Вид эффективности инвестиционного проекта	Показатели, таблицы, графики
1. Общественная эффективность	Социальный эффект; Экологический эффект; Другие внеэкономические эффекты.
2. Коммерческая эффективность	Чистая текущая стоимость проекта ( <i>NPV</i> ); Индекс рентабельности инвестиций ( <i>PI</i> ); Внутренняя норма доходности ( <i>IRR</i> ); Срок окупаемости инвестиций ( <i>PBP</i> ); График финансового профиля проекта.
3. Эффективность участия предприятия в проекте	Прогнозные отчеты о прибылях и убытках; Таблица денежных потоков за срок жизни проекта (расчётный период); График безубыточности проекта.
4. Бюджетная эффективность проекта	Бюджетный эффект; Рентабельность бюджетных затрат.

*2. Оценка эффективности проектов по совершенствованию организации автомобильных перевозок.*

Система показателей включает:

- 1) Показатели социальной эффективности проекта;
- 2) Показатели экономической эффективности проекта;
- 3) Показатели бюджетной эффективности проекта.

Показатели социальной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и "внешние": затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

Непосредственные (внутренние) социальные результаты проекта могут заключаться в следующем:

- 1) Изменение условий труда работников;
- 2) Изменение структуры производственного персонала;

- Изменение численности занятых тяжелым физическим трудом;
- Изменение численности занятых во вредных условиях производства;
- Изменение численности занятых на работах, требующих высшего или среднего профессионального образования;
- Изменение численности работников, подлежащих обучению, переобучению, повышению квалификации.

3) Изменение уровня здоровья работников.

Возможные внешние социальные результаты проекта:

1) Влияние на занятость.

При этом проекты могут приводить к следующим результатам:

- Увеличивается безработица;
- Образуются новые или сохраняются старые рабочие места, но заработная плата работников ниже среднего уровня дохода, сложившегося в экономике города (неэффективная занятость);
- Сохраняются рабочие места и увеличивается заработная плата работников (поддержание эффективной занятости);
- Образуются новые рабочие места со средним и выше среднего доходом (рост эффективной занятости).

2) Влияние на экологию города (окружающую среду, здоровье населения);

3) Социальный эффект (высвобождение свободного времени населения, снижение транспортной усталости населения, снятие социальной напряженности в приоритетной для города сфере).

Социальный эффект рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. Если социальный эффект не допускает количественного учета, следует провести качественную оценку социальных последствий проекта.

Показатели экономической эффективности проекта должны быть рассчитаны в целом по проекту или по каждому предлагаемому мероприятию. Основными показателями экономической эффективности являются:

1) Годовой экономический эффект (по технологическим перевозкам и коммерческим перевозкам);

2) Годовые приведенные затраты и сравнительный годовой экономический эффект (При сравнении альтернативных вариантов организации перевозок);

3) Коэффициент эффективности капитальных затрат;

4) Срок окупаемости капитальных затрат.

Необходимо также по базовому и проектируемым вариантам построить графики безубыточности, рассчитать безубыточный (критический) объем транспортной работы, уровень рентабельности перевозок, производительность труда.

Расчёт экономических показателей в разделе «Технико-экономическая эффективность проектных решений» целесообразно представлять в табличной форме, сопровождать иллюстрациями (в виде столбиковых или круговых диаграмм, графиков и т.д.) и выводами.

Бюджетная эффективность проекта - это эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней и внебюджетных социальных фондов, т.е. консолидированного бюджета. Основным показателем бюджетной эффективности является годовой бюджетный эффект.

В процессе расчета годового бюджетного эффекта необходимо произвести оценку притоков денежных средств в бюджет и внебюджетные фонды (Лицензионные сборы, НДС, Налог на прибыль, Страховые взносы во внебюджетные фонды, Налог на имущество организаций, Налог на доходы физических лиц, Транспортный налог и другие налоги) и оттоков денежных средств из бюджета. Годовой бюджетный эффект проекта рассчитывается как абсолютный прирост сальдо потоков денежных средств в бюджет и из бюджета в проектируемом варианте по сравнению с базовым.

### 5.3.4 Требования к содержанию четвертого раздела

Четвертый раздел «Производственная и экологическая безопасность» – включает решение трех вопросов: обеспечение безопасности жизнедеятельности человека; обеспечение безопасности дорожного движения; обеспечение природоохранной деятельности автотранспортных организаций при выполнении транспортных процессов.

При решении вопросов по обеспечению безопасности жизнедеятельности анализируются вредные и опасные производственные факторы транспортного процесса, разрабатываются меры защиты и снижения вредного воздействия на жизнь и здоровье человека.

При решении данного вопроса студентом указываются общие требования безопасности труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ или при перевозке пассажиров на маршруте, порядок проведения инструктажа(ей), проводимого с водителями и рабочими.

Кроме того, студентом рассматриваются специфичные, для рассматриваемых грузов, требования по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах, требования к состоянию подвижного состава, погрузочно-разгрузочных машин, подъездных путей, к водителям и рабочим (экскаваторщикам, крановщикам, стропальщикам и т.д.).

Рекомендуется для этой цели использовать Правила по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.12.2020 № 871н и Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 №753н. А также, для пассажирских перевозок, Правилами обеспечения безопасности перевозок автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденными приказом Минтранса России от 30 апреля 2021 г. N 145.

Важными задачами транспортных организаций и индивидуальных

предпринимателей в области перевозок являются соблюдение требований по обеспечению безопасности дорожного движения, в частности:

- обеспечение профессиональной надежности водительского состава;
- обеспечение эксплуатации транспортных средств в технически исправном состоянии;
- обеспечение безопасных условий перевозок.

При рассмотрении этих вопросов необходимо руководствоваться основными положениями Федерального закона от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.08.2021), обратив особое внимание на ст.20 «Основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям при осуществлении ими деятельности, связанной с эксплуатацией транспортных средств».

Кроме этого, необходимо учесть и основные направления приказа Министерства транспорта РФ от 30 апреля 2021 г. № 145 по пассажирским перевозкам.

В результате при изложении вопроса БДД в дипломном проекте дипломник должен осветить следующие моменты:

- кто (должностное лицо) в организации осуществляет работу по БДД, основные мероприятия (план работы) по БДД. Имеется ли в организации специально оборудованный кабинет по БДД;
- допуск водителей к осуществлению перевозок и контроль за состоянием здоровья водителей в соответствии с Методическими рекомендациями «Медицинское обеспечение безопасности дорожного движения. Организация и порядок проведения предрейсовых медицинских осмотров водителей транспортных средств» (утв. Минздравом РФ и Минтрансом РФ 29 января 2002 г.);
- кто и как в организации осуществляет контроль за технически исправным состоянием транспортных средств;
- кто и как информирует водителя об условиях движения и работы на

маршруте (проведение инструктажа), как организуется выпуск на линию;

- какая работа с водителями должна проводиться в результате их трудовой деятельности (занятия по ежегодной 20-часовой программе) и, если необходимо, стажировка водителя;

- как необходимо проводить обследование дорожных условий и подъездных путей;

- проведение должностными лицами организации периодического контроля за работой водителей на линии;

- как обеспечиваются требуемые режимы труда и отдыха водителей в соответствии с нормами, определяемыми трудовым законодательством и «Особенностями режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей», утвержденными приказом Министерства транспорта РФ от 16.10.2020 № 424;

- привести схемы маршрутов перевозки с указанием особо опасных участков (открытые железнодорожные переезды, мосты, крутые спуски и подъемы), при работе в городе - напряженные по количеству транспортных средств участки дорог; участки, требующие особого внимания - переезд трамвайных путей, движение автомобилей вблизи школ, больниц и пр.;

Решение вопросов по обеспечению природоохранной деятельности автотранспортных организаций проводится в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ (в последней редакции) (статья 45. Требования в области охраны окружающей среды при производстве и эксплуатации автомобильных и иных транспортных средств).

При выборе трассы маршрутов необходимо учитывать природоохранные требования. В частности, следует знать, что автотранспорт является основным источником шума в городах, поэтому автомобили не должны въезжать в жилые зоны и другие населенные пункты по внутриквартальным проездам, в парки, лесопарки и другие зоны, имеющие установленный режим природопользования.

При сгорании топлива в атмосферу выделяются токсичные вещества, в основном - окись углерода CO, окислы азота, сажа, углеводороды.

Решения по охране окружающей среды содержат оценку токсичности отработавших газов автомобилей и определение количества вредных выбросов на участках улично-дорожной сети.

Вредные выбросы снижаются за счет уменьшения времени прогрева двигателя перед выездом на линию и сокращения времени работы двигателя на холостом ходу.

При работе на линии запрещается выбрасывать мусор на проезжую часть и территорию, прилегающую к автомагистралям.

Водитель должен следить за тем, чтобы регулярно и качественно проводились крепежные, регулировочные и контрольно-диагностические работы. Это поможет, в борьбе с излишним шумом и снизит загрязнение окружающей среды от подкапывания масла, топлива и др.

Особо важным является вопрос защиты окружающей среды при перевозке специфических грузов: бытового мусора, опасных грузов и др. В этом случае при описании экологических требований к перевозке необходимо пользоваться специальными инструкциями (дипломнику-бакалавру рекомендуется подробно ознакомиться с этим вопросом на практике).

Раздел должен включать расчет (проверочный или проектный) средств обеспечения безопасности, систем и устройств производственной санитарии, пожарной безопасности, экологической безопасности и др.

Более детальное содержание этого раздела, в зависимости от темы выполняемой ВКР, согласовывается со специальным консультантом дипломных проектов по данному разделу.

## 5.4 Требования к содержанию заключения

В заключении содержатся итоги работы, важнейшие выводы, к которым пришел автор, формулируются общие выводы по всем разделам, содержатся предложения по дальнейшему исследованию проблемы или нецелесообразности ее продолжения. Дается краткая характеристика основных разработок, эффективность решений, их соответствие современным условиям производства.

В конце заключения следует указать, чем завершена работа: получением научных данных о новых объектах, процессах, явлениях, закономерностях в области организации перевозок и управления на автомобильном транспорте.

Заключение должно содержать следующие пункты:

- оценку общего состояния разработки темы дипломного проекта;
- перечень и краткую характеристику предложенных решений, направленных на уменьшение величины проблем и достижения цели дипломного проекта;
- возможные результаты экономической или социальной эффективности деятельности объекта исследования от реализации предложенных решений;
- возможность практической реализации дипломного проекта;
- перспективы развития темы ВКР.

Важнейшее требование к заключению – его краткость и обстоятельность, в нем не следует повторять содержания введения и основной части работы. В целом заключение должно давать ответ на следующие вопросы:

- С какой целью студентом проведено данное исследование?

- Что сделано?

- К каким выводам пришел автор? Выводы должны соответствовать с поставленными задачами во введении. По каждой задаче должен быть аргументированный вывод с приведенными доказательствами.

## 5.5 Требования к списку использованных источников, приложениям и графическому материалу ВКР

Список использованных источников, включая нормативно-правовые акты, является обязательным отдельным структурным элементом пояснительной записки и представляет собой нумерованный список источников информации в количестве не менее десяти, которыми пользовался студент при работе над проектом.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР (в квадратных скобках) и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Обязательно при выполнении темы ВКР должны быть ссылки на соответствующие нормативно-правовые акты (Федеральные законы, подзаконные акты, ГОСТы, акты структурных министерств, ведомств, законы субъектов РФ, законы муниципальных образований, акты исполнительной власти муниципальных образований и другие).

Список использованных источников (книг, журналов) должен содержать издания не старше десяти лет, за исключением фундаментальных источников общепризнанных авторов.

Примеры оформления списка источников в ВКР в соответствии с требованием национального стандарта ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (*введен в действие с 1 июля 2019 года*) представлены в приложении Г.

Допускается, по решению выпускающей кафедры, оформление списка источников по ГОСТ 7.32— 2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

В приложениях к пояснительной записке ВКР приводятся материалы, дополняющие содержание основной части, в частности: графики работы

водителей, автомобилей (автобусов) на маршруте, эпюры грузопотоков (пассажиропотоков), картограмма грузопотоков (пассажиропотоков), проект загрузки автомобиля, наполняемость автобусов, схема маршрута движения и т.д. Рекомендуется размещать в приложениях крупноформатные и объемные графические материалы (структурные схемы, чертежи документов и видеокадров и т.п.) и др.

Иллюстративный (графический) материал выполняется двумя способами:

— на стандартных листах формата А1, в том числе с использованием современных компьютерных технологий в количестве 10 листов;

— с использованием презентаций типа Power Point в количестве 12-15 слайдов. В этом случае каждому члену ГЭК раздаются презентационные листы формата А4.

На листы необходимо выносить всю наиболее важную из соответствующего раздела информацию, как правило, в виде диаграмм, схем, графиков, рисунков. Количество их на одном листе должно быть от трех до шести. Информация на листах должна позволить студенту в процессе защиты сделать связный, логичный доклад, наиболее полно отражающий существо ВКР. С другой стороны информация на листах позволяет членам ГЭК правильно понять сущность предлагаемых проектных решений.

Графическая часть ВКР, должно иметь непосредственную связь с темой проекта и быть составной частью организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации и повышению эффективности перевозок грузов (пассажиров), рассматриваемых в проекте.

В графическую часть могут входить:

- материалы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

- схемы и характеристики маршрутов и эпюры грузопотоков или пассажиропотоков;

- расчеты и обоснования предлагаемого проекта совершенствования

(или разработки) транспортного процесса при перевозках;

- графики и расписания движения подвижного состава на существующем и проектируемом маршруте;

- графики выпуска подвижного состава на линию;

- графики работы водителей;

- схемы диспетчерского руководства и связи;

- схемы документооборота;

- технико-эксплуатационные и экономические показатели работы подвижного состава на маршруте (при существующей и при проектируемой организации перевозок) - сравнительная таблица;

- экономические показатели проекта (диаграммы) - до и после внедрения проекта: производительность, себестоимость, прибыль, рентабельность.

Примеры оформления содержания пояснительной записки приведены в приложении В.

## **6 Требования к оформлению ВКР**

Общие требования, касающиеся оформления ВКР, заключены в ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, а также в ГОСТ 2.105-2019 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

### **6.1 Правила оформления текста пояснительной записки**

Пояснительная записка состоит из структурных элементов указанных в подразделе 5.1. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части ПЗ начинают с новой страницы.

Текст пояснительной записки оформляется на листах формата - А4 (210x297мм). ПЗ печатается на компьютере на одной стороне листа белой односортной бумаги средней плотности. Каждый лист должен иметь поля не менее: 30 мм - левое; 10 мм - правое; 20 мм - верхнее; 20 мм - нижнее. Текст необходимо выравнивать по ширине, абзацный отступ - 1,25 см.

Шрифт текста ПЗ Times New Roman 14 кегля, прямой, без выделения, интервал 1,5 (за исключением шрифта и интервала внутри таблиц, которые могут быть уменьшены соответственно до 12 кегля и до 1,0 интервала). Жирного, косо́го шрифта и подчеркиваний в тексте не должно быть.

Пример окна *Microsoft Word* с параметрами абзаца в ПЗ приведен на рисунке 6.

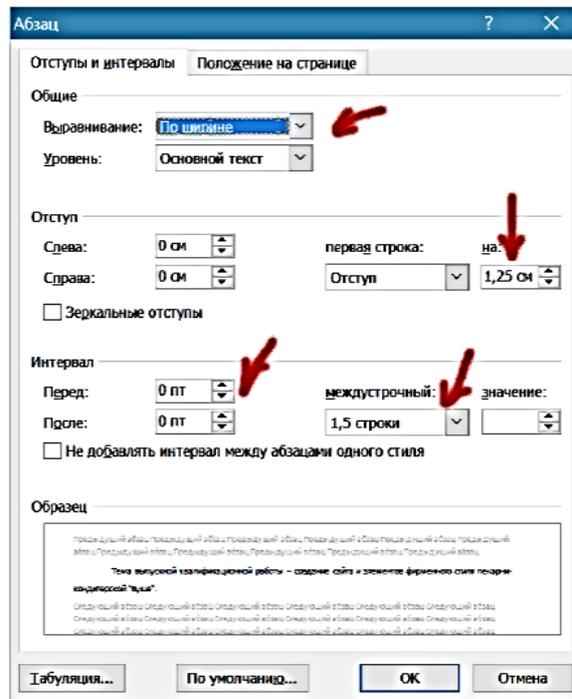


Рисунок 6 - Пример окна *Microsoft Word* с параметрами абзаца

Текстовая часть пояснительной записки ВКР оформляется в рамки с основной надписью по ГОСТ 2104-68 согласно рисунку 7 и рисунку 8. По решению кафедры допускается выполнять рамки на первых листах.

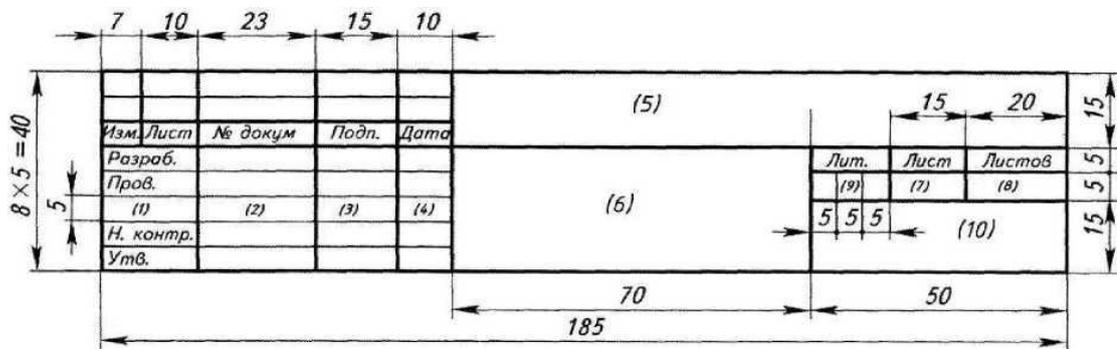


Рисунок 7 - Основная надпись на первом листе текстового конструкторского документа.

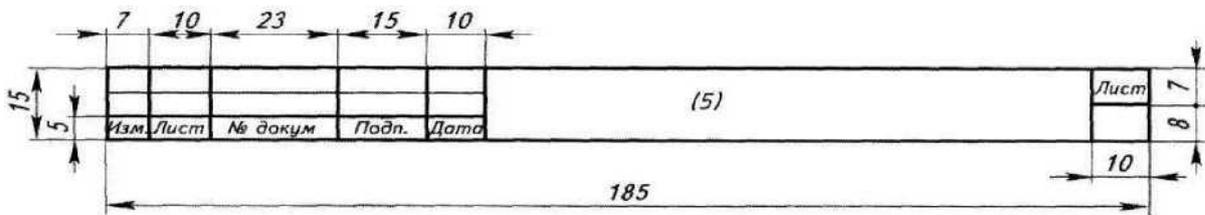


Рисунок 8 - Основная надпись на последующих листах текстового конструкторского документа.

В графах указываются:

В графе 1 — характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ.

В графе 2 — фамилии лиц, подписывающих документ;

В графе 3 — подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 2, являются обязательными;

В графе 4 — дата подписания документа;

В графе 5 — шифр (приведен ниже);

В графе 6 — тема проекта, текст должен точно соответствовать наименованию темы на титульном листе;

В графе 7 — порядковый номер листа;

В графе 8 — общее количество листов (графу заполняют только на первом листе),

В графе 9 — литера «у»;

В графе 10 — аббревиатура образовательной организации.

Обозначение (шифр) каждого документа, входящего в состав ВКР должно иметь шифр, который строится по следующему принципу:

- шифр специальности (23.03.01);
- шифр студента (три последние цифры зачетной книжки);
- шифр работы (ВКР);
- шифр документа (ПЗ или ГД);
- номер по списку (в графической части).

*Пример обозначения (шифра) пояснительной записки ВКР:*

23.03.01.XXX.ВКР.ПЗ

*Пример обозначения (шифра) документов в графической части ВКР:*

23.03.01.XXX.ВКР.ГД.01

Шифр документа соответствует следующей расшифровке:

ПЗ - пояснительная записка;

ГД – графический документ;

СП - лист спецификации.

Текстовая часть ПЗ (включая формулы и таблицы) оформляется с использованием *Microsoft Word*. Для построения графиков и рисунков целесообразно использовать *Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio*.

Заголовки структурных элементов СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ (или ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б и т.д.) - НЕ нумеруются, пишутся прописными (заглавными) буквами, располагаются в середине строки без точки в конце, не подчеркивая.

Основную часть ПЗ следует делить на разделы, подразделы и пункты (пункты при необходимости могут делиться на подпункты). Они должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами. В конце номера разделов и подразделов точка НЕ ставится.

Разделы и подразделы ПЗ должны иметь заголовки. Заголовки должны точно и кратко отражать содержание разделов и подразделов. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки разделов и подразделов основной части ПЗ следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, строчными буквами, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинаясь с абзацного отступа.

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

После заголовка и подзаголовка перед текстом - одна пустая строка.

Пример оформления:

**1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортного предприятия** (*нумерация первого раздела*)

**1.1 Общая характеристика и основные элементы транспортной системы города при пассажирских перевозках** (*нумерация первого подраздела первого раздела*)

.....(текст)

## **1.2 Анализ деятельности пассажирского автотранспортного предприятия** (нумерация второго подраздела первого раздела)

### **1.2.1 Общая характеристика предприятия** (нумерация первого пункта второго подраздела первого раздела)

.....(текст)

### **1.2.2 Основные виды деятельности предприятия в сфере пассажирских перевозок** (нумерация второго пункта второго подраздела первого раздела)

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или несколько пунктов. Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта должен состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта состоять из номера раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если раздел и подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Пункты можно разбивать на подпункты и нумеровать 3.2.1.1, 3.2.1.2 и т.д. Цифры, указывающие номер раздела, подраздела пункта и подпункта, не должны выступать за границу абзаца.

Внутри пунктов и подпунктов могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис или при необходимости ссылки. В тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скоба. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скоба, а запись производится с абзацного отступа.

Например:

а)

б)

1)

2)

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывается с абзацного отступа. В конце перечисления, если за ним следует еще перечисление, ставят точку с запятой.

Нумерация страниц сквозная, включая приложения. Первой страницей ВКР является титульный лист, но номер страницы проставляется начиная с листа ВВЕДЕНИЕ. Номера страниц – арабскими цифрами, внизу по центру ТЕМ ЖЕ ШРИФТОМ И РАЗМЕРОМ, что и основной текст.

Титульный лист ВКР должен быть оформлен согласно Приложения Б.

Содержание ПЗ записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Содержание включает в себя номера и наименование разделов и подразделов с указанием номера страниц. Оно должно быть оформлено в рамке, но без основной надписи.

Введение записывается в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Каждое приложение к пояснительной записке следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения – буквы, обозначающей его порядковый номер в ПЗ. В тексте ПЗ на каждое приложение должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них по тексту ПЗ. Все приложения (при наличии) должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их обозначений и заголовков.

При изложении текста в пояснительной записки все слова должны быть записаны полностью, за исключением т.е.( то есть) , и др. (и другие), и пр. (и прочие), и т .п. ( и тому подобные), и т.д. ( и так далее).

### **Не допускается:**

-применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу, а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

-сокращать обозначения физических величин, если они используются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках таблиц, формулах;

-применение в одном документе разных систем обозначения физических величин. Единица физической величины одного параметра должна быть постоянной во все тексте (либо везде мин. либо везде час.);

-сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, а также в данном документе;

-применять знак «0» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр» прописью);

- употребление знаков =, №, % и т.д. без числовых значений.

Если используется специфическая терминология, либо особая система сокращений слов или наименований, то в начале текстового документа должен быть приведен перечень принятых терминов или сокращений с разъяснениями. Его включают в содержание.

Если в тексте приводится ряд числовых значений одного и того же параметра, то обозначение ставится после последнего числового значения. Например, 10, 20, 30мин.

Число знаков после запятой, при написании десятичных дробей в таких перечисления должно быть одинаковым. Например, 1,50, 2.00, 3,75 ч.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы) исключения составляют единицы физических величин помещенные в таблицу.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей. При невозможности такой записи допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например 1/66.

## 6.2 Правила записи математических формул

Математические формулы записываются с помощью редактора формул отдельными строками, при этом выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки (расчетные формулы не выделяются отдельными строками).

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться в пределах каждого раздела арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «...в формуле (1.1)».

Каждая формула должна быть расшифрована, т.е. должны быть пояснены все буквенные значения и числовые коэффициенты в той последовательности, в какой они приведены в формуле, если эти обозначения приводятся впервые и не пояснены в предыдущих формулах. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

$$t_{\text{НП}}^{\text{ПАС}} = \frac{\frac{l^{\text{ГП}}}{2} + \frac{l^{\text{ПАС}}}{2} + l'_{\text{БЛ}} + l''_{\text{БЛ}} + l_{\text{ВХ}}}{V_{\text{Х}}} \cdot 0,06 + t_{\text{ВОС}}, \quad (1.1)$$

где  $l^{\text{ГП}}$  - длина грузового автопоезда, м;

.....

$t_{\text{ВОС}}$  - время восприятия сигнала, мин .

Применяемые в формулах символы должны соответствовать установленным стандартам. Значения символов и коэффициентов, входящих в формулу, пишутся под формулой в той же последовательности, в какой они расположены в формуле.

Числовые значения величин следует подставлять в формулы после

того, как они объяснены. Окончательный результат приводится с указанием размерности, а все промежуточные вычисления опускаются.

### **6.3 Правила оформления иллюстраций**

Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Количество иллюстраций должно быть достаточно для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует располагать в пояснительной записке (ПЗ) ВКР непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста ПЗ). На все иллюстрации в ПЗ должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 3» и т.д.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 3».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела ПЗ. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисующий текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире, наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Пример подписи под рисунком:

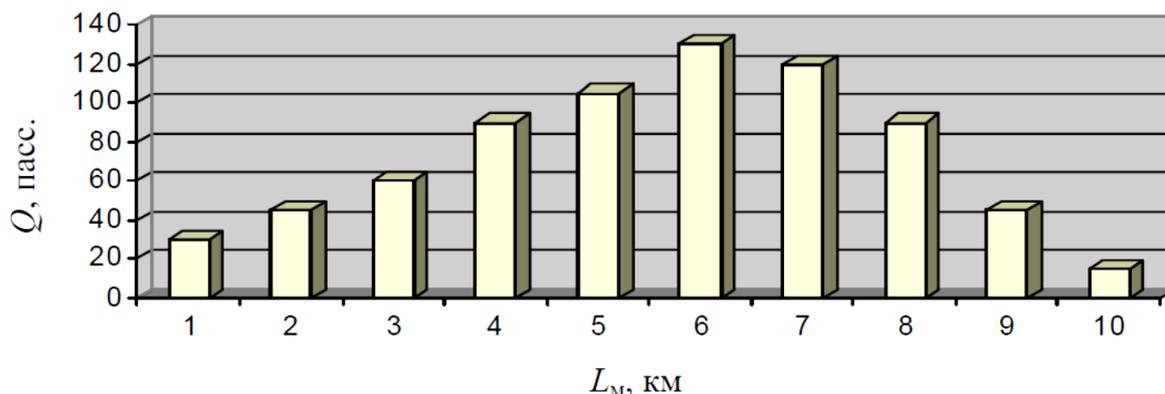


Рисунок 9 – Эпюра распределения пассажиропотока по длине маршрута

#### 6.4 Правила оформления таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Слово «Таблица» следует помещать в верхнем левом углу. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 10.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.



Рисунок 10 – Наименование расположения ячеек в таблице

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа (альбомный формат).

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Пример приведен на рисунке 11.

Таблица \_

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	b	a	b	a	b
2.0	2.1	0.5	0.8	0.5	0.5	—	—
2.5	2.6	0.6	0.8	0.6	0.6	—	—
3.0	3.1	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	1.2

Продолжение таблицы \_

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы. болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	b	a	b	a	b
4.0	4.1	1.0	1.2	1.0	1.2	1.2	1.6
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
42.0	42.5	—	—	9.0	9.0	—	—

Рисунок 11 - Оформление продолжения таблицы.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы. Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

## 6.5 Правила оформления графического материала (чертежи)

Защита ВКР сопровождается демонстрацией соответствующего графического материала. Конкретное число и содержание чертежей устанавливается в задании, но их число должно быть не менее числа указанного в таблице 1.

Чертежи выполняются на листах ватмана стандартного размера формата А1.

Линии рамки наносят на расстоянии 5мм от края формата и выполняют сплошной основной линией. Для брошюровки чертежей оставляют у левого края листа свободное поле шириной 20 мм.

Чертежи по масштабам, шрифтам и условным обозначениям должны соответствовать требованиям «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД).

На каждом чертеже должен быть заголовок (в заголовках не допускаются переносы) и стандартный штамп, форма и размеры которого установлены ЕСКД и приведены выше.

Чертежи могут быть также разработаны с использованием компьютерного программного обеспечения КОМПАС 3D, AutoCAD, Visia с дальнейшей распечаткой на плотной чертежной бумаге формата А1.

Графическое изображение должно занимать не менее 75% листа. В зависимости от расположения изображений лист формата А1 можно располагать вертикально либо горизонтально.

Основная надпись (штамп) выполняется на каждом формате в нижнем правом углу. Основная надпись делается по ГОСТ 2.104-68 (рисунок 12).

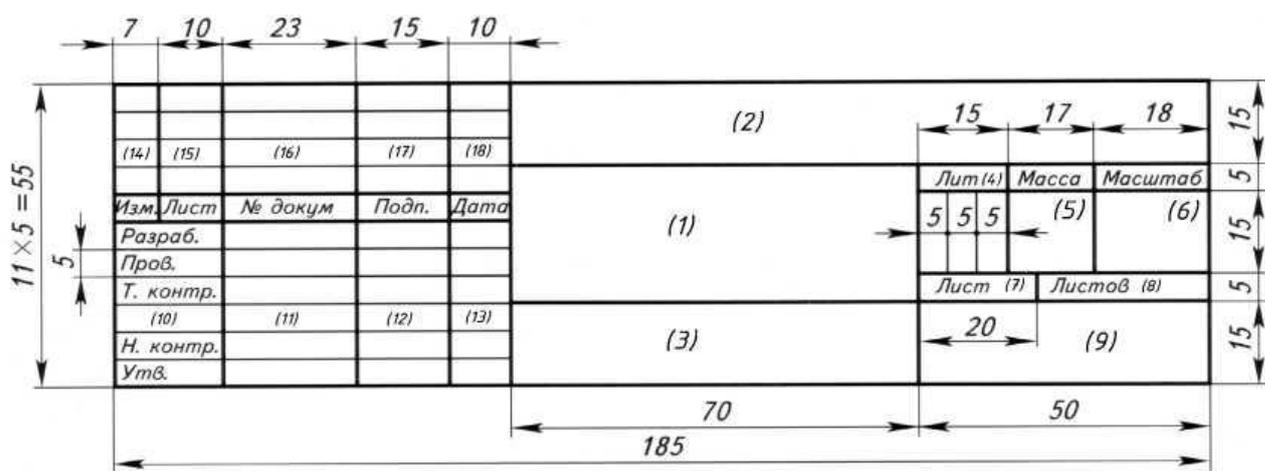


Рисунок 12 – Форма основной надписи для чертежей

В графах основной надписи и дополнительных графах указывают:

- в графе 1 — название чертежа в соответствии с заданием;
- в графе 2 — обозначение документа (пример обозначения документа приведен в подразделе 2.3);

- в графе 3 — обозначение материала детали (графу заполняют только на чертежах деталей);
- в графе 4 — литеру, присвоенную данному документу по ГОСТ 2.103-68 (для ВКР литера у);
- в графе 5 — массу изделия по ГОСТ 2.109-73;
- в графе 6 — масштаб проставляется в соответствии с ГОСТ 2.302-68 и ГОСТ 2.109-93;
- в графе 7 — порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);
- в графе 8 — общее количество листов документа
- в графе 9 — аббревиатура учебного заведения (БФ МАДИ);
- в графе 10 — характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ;
- в графе 11 — фамилии лиц, подписавших документ;
- в графе 12 — подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11. Подписи лиц, разработавших данный документ, являются обязательными.;
- в графе 13 — дату подписания документа;
- в графах — 14—18 — графы таблицы изменений, которые заполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.503-90.

Масштабы изображения изделия на чертеже установлены ГОСТ 2.302-68 (таблица 11).

Таблица 11 — Масштабы

Масштабы уменьшения	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; 1:250; 1:400; 1:500
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

## 7 Организация защиты ВКР

В начале июня, но не позднее, чем за неделю до начала защиты выпускающая кафедра организует комиссионную предварительную защиту выполненных ВКР.

На предварительной защите присутствуют члены кафедральной комиссии, руководители и консультанты ВКРС, а также студенты-выпускники.

Предварительная защита проводится с целью проверки уровня владения студентом материалом ВКР, определения готовности студента к защите ВКР, отработки элементов доклада и ответов на возможные вопросы при защите на заседании ГЭК.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава. Студент выпускник до защиты представляет секретарю ГЭК сброшюрованную и подписанную руководителем, консультантами и заведующим выпускающей кафедры пояснительную записку ВКР, подписанный иллюстративный (графический) материал и отзыв руководителя о работе студента-выпускника над ВКР.

Процедура защиты на заседании ГЭК включает:

- представление студента-выпускника и его успехов за срок обучения секретарем ГЭК;
- представление темы ВКР и зачитывание отзыва секретарем ГЭК;
- доклад студента по теме ВКР (не более 10-15мин);
- вопросы членов ГЭК;
- ответы студента на вопросы.

На защиту отводится не более 30 мин.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный (графический) материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

Возможна защита ВКР с применением мультимедийного проектора

(презентация). В презентации студент должен использовать имеющийся в пояснительной записке ВКР иллюстративный, графический и табличный материал. Презентация готовится заранее и копируется на электронный носитель. Главное требование к иллюстративному материалу - четкость и наглядность. Слайды презентации должны быть выполнены в Power Point, желательно использовать контрастные цвета. На титульном листе слайда указывается тема ВКР, Ф.И.О. автора и руководителя. Презентация не должна содержать элементов анимации. Возможна установка перехода слайдов.

Презентация сохраняется в файле в режиме «Презентация» (с расширением \*.ppt) на компьютере секретаря ГЭК. Файлу должно быть присвоено имя, состоящее из фамилии, инициалов студента и номера группы.

Может быть предусмотрено выступление руководителя работы, если он присутствует на заседании ГЭК.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество доклада выпускника, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя. Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ**  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**  
**БРОННИЦКИЙ ФИЛИАЛ**

Кафедра Техническая эксплуатация автотранспорта и организация транспортных процессов

Утверждаю  
Зав. кафедрой

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**З А Д А Н И Е**  
**ДЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

**1. Тема работы** \_\_\_\_\_

утверждена приказом по институту от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**2. Срок сдачи студентом законченной работы** \_\_\_\_\_

**3. Исходные данные к работе**

**4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)**

**5. Перечень графического материала (с точным указанием названия)**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**6. Консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов**

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Производственная и экологическая безопасность			
Экономическая часть			

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п\п	Наименование этапов работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

7. Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Титульный лист пояснительной записки ВКР

**БРОННИЦКИЙ ФИЛИАЛ  
МОСКОВСКОГО АВТОМОБИЛЬНО-  
ДОРОЖНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА (МАДИ)**



Факультет Автомобильный транспорт  
Кафедра Техническая эксплуатация автотранспорта и организация  
транспортных процессов  
Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Профиль Организация перевозок и управление на автомобильном  
транспорте

Допустить к защите  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к выпускной квалификационной  
работе бакалавра**

на тему \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработал дипломник \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

Консультант по  
экономической части \_\_\_\_\_

Консультант  
по ПЭБ \_\_\_\_\_

БРОННИЦЫ 2021 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Примеры содержания пояснительной записки ВКР

- 1 Пример содержания пояснительной записки при выполнении ВКР по тематике совершенствования технологии грузовых перевозок

#### Введение

1. Анализ производственно-хозяйственной деятельности транспортного предприятия и существующей технологии организации грузовых перевозок

1.1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортного предприятия

1.1.1 Общая характеристика предприятия

1.1.2 Основные виды деятельности предприятия в сфере перевозки грузов

1.1.3 Анализ технико-эксплуатационных показателей при перевозке грузов

1.1.4 Анализ финансово-экономического состояния предприятия

1.2 Общая характеристика системы доставки грузов на предприятии

1.2.1 Характеристика существующей организации перевозок

1.2.2 Характеристика основных пунктов погрузки /разгрузки.

1.2.3 Характеристика перевозимого груза

1.2.4 Анализ грузопотоков и маршрутов перевозок грузов

1.2.5 Анализ работы подвижного состава

1.2.6 Анализ рынка и рыночной конъюнктуры, анализ спроса на услуги, анализ конкуренции и конкурентоспособности предприятия

1.3 Выбор основных направлений совершенствования технологии грузовых перевозок для обеспечения эффективности деятельности предприятия

1.4 Выводы и предложения

2. Разработка и обоснование (*предложений, мероприятий, методов*) по (*совершенствованию, модернизации*) технологии транспортирования грузов (*элементов транспортного процесса, маршрутов перевозки*).

2.1 Обоснование рационального использования (*или выбор*) подвижного состава

2.2 Снижение продолжительности погрузочно-разгрузочных работ при перевозке грузов путем (*механизации, автоматизации, выбора новых технологий*). График совместной работы автомобилей и погрузочных машин.

2.3 Обоснование разработанной (*усовершенствованной, модифицированной*) версии оптимальной маршрутной схемы при перевозке груза

2.4 Транспортно-технологическая схема перевозки груза

2.5 Оперативно-суточное планирование и управление перевозками грузов

2.6 Организация труда и отдыха водителей

2.7 Основные выводы

3. Техничко-эксплуатационная и экономическая эффективность проектных решений

3.1 Определение основных технико-эксплуатационных показателей по усовершенствованным (*разработанным*) маршрутам перевозок грузов

3.2 Определение технико-эксплуатационной эффективности основных мероприятий при совершенствовании (*при разработке*) перевозочного процесса.

3.3 Расчет экономической эффективности при внедрении проектных решений по совершенствованию (*по разработке нового*) перевозочного процесса

3.4 Оценка финансовых результатов от реализации мероприятий

3.5 Основные выводы

4. Экология и обеспечение безопасности жизнедеятельности

4.1 Безопасность труда участников транспортного процесса перевозок при выполнении погрузочно-разгрузочных работ

4.2 Безопасность дорожного движения (БДД) при перевозках груза

4.3 Природоохранная деятельность при перевозках груза

Заключение

Список использованных источников

Приложение

## 2 Пример содержания пояснительной записки при выполнении ВКР по тематике совершенствования технологии пассажирских перевозок

### Введение

1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности транспортного предприятия и существующей технологии организации пассажирских перевозок

1.1 Общая характеристика и основные элементы транспортной системы города (*района, региона*) при пассажирских перевозках

1.2 Анализ производственно-хозяйственной деятельности пассажирского автотранспортного предприятия

1.2.1 Общая характеристика предприятия

1.2.2 Основные виды деятельности предприятия в сфере пассажирских перевозок

1.2.3 Техничко-эксплуатационные показатели предприятия при выполнении пассажирских перевозок

1.2.5 Анализ финансово-экономического состояния предприятия

1.3 Общая характеристика системы пассажирских перевозок на предприятии

1.3.1 Общая характеристика маршрутной сети пассажирских перевозок предприятия и ее напряженность (пассажиропотоки)

1.3.2 Анализ основных технико-эксплуатационных характеристик автобусного маршрута № .... (*требующего совершенствования, модернизации, изменения пути следования, автоматизации управления и эксплуатации и т.п.*)

1.3.3 Анализ эффективности работы пассажирского подвижного состава

1.3.4 Анализ спроса населения на услуги по перевозкам, анализ конкуренции и конкурентоспособности предприятия

1.4 Выбор основных направлений совершенствования технологии пассажирских перевозок для повышения эффективности деятельности предприятия

1.5 Выводы и предложения

2 Разработка и обоснование мероприятий (*предложений, методов*) по (*совершенствованию, модернизации*) технологии пассажирских перевозок (*элементов транспортного процесса, маршрутов перевозки*) на автобусном маршруте №.....

2.1 Анализ подвижности населения в районе (*городе, регионе*) по маршруту автобуса.

2.2 Определение объема перевозок пассажиров (обследование) и анализ пассажиропотока на автобусном маршруте в прямом и обратном направлении.

2.3 Обоснование (*разработанного, усовершенствованного*) оптимального маршрута пассажирских перевозок

2.4 Обоснование эффективного использования (*или выбор*) пассажирского подвижного состава. Расчет потребного числа автобусов на маршруте.

2.5 Разработка расписания движения автобусов на маршруте №....

2.6 Расчет количества водителей для работы на маршруте. Формирование рациональной организация труда и отдыха водителей (*бригад*)

2.7 Тарификация маршрута и организация сбора и сдачи выручки

2.8 Организация диспетчерского контроля, регулирования и управления движением автобусов на маршруте

2.9 Составление паспорта маршрута пассажирских перевозок

2.10 Основные выводы

3 Техничко-эксплуатационная и экономическая эффективность проектных решений

3.1 Расчет основных технико-эксплуатационных показателей по усовершенствованному (*разработанному*) автобусному маршруту пассажирских перевозок

3.2 Определение технико-эксплуатационной эффективности основных мероприятий при совершенствовании (*при разработке*) перевозочного процесса.

3.3 Расчет экономической эффективности при внедрении проектных решений по совершенствованию (*по разработке нового*) перевозочного процесса

3.4 Оценка финансовых результатов от реализации мероприятий

3.5 Основные выводы

4 Экология и обеспечение безопасности жизнедеятельности

4.1 Безопасность труда участников транспортного процесса и пассажиров при перевозках на маршруте

4.2 Безопасность дорожного движения (БДД) на маршруте

4.3 Природоохранная деятельность при пассажирских перевозках по маршруту

Заключение

Список использованных источников

Приложение

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Примеры оформления источников литературы в пояснительной записке ВКР (по ГОСТ Р 7.0.100-2018)

#### Пример оформления законодательного акта:

Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федеральный закон № 131-ФЗ : [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года : одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года]. - Москва : Проспект ; СанктПетербург : Кодекс, 2017. - 158 с. - ISBN 978-5-392-26365-3. - Текст : непосредственный.

#### Пример оформления стандарта:

ГОСТ Р 51303-2013. Торговля. Термины и определения: национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 582-ст : дата введения 2014-04-01. - Москва : Стандартинформ, 2014. - 22 с. - Текст : непосредственный.

#### Монография

Белкина, Т. Д. Экономические и социальные функции городов. Методология анализа : монография / Т. Д. Белкина. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 206 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-013340-9. - Текст : непосредственный.

#### Книга одного автора

Дорман, В. Н. Экономика организации. Ресурсы коммерческой организации : учеб. пособие / В. Н. Дорман ; под ред. Н. Р. Кельчевской. - Москва : Юрайт ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. - 134 с. -

(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10585-8. - Текст : непосредственный.

Котляров, М. А. Экономика недвижимости : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. А. Котляров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 238 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9081-2. - Текст : непосредственный.

#### Книга двух авторов

Шубаева, В. Г. Маркетинговые технологии в туризме : учебник и практикум / В. Г. Шубаева, И. О. Сердобольская. - 2-е изд. исправ. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 120 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10550-6. - Текст : непосредственный.

#### Книга трех авторов

Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. - Москва : Юрайт, 2019. - 330 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00952-1. - Текст : непосредственный.

#### Книга четырех и более авторов

Экономический анализ в схемах и таблицах : учебник / М. В. Мельник, С. И. Соцкова, Г. А. Шатунова, О. Н. Поташова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2018. - 432 с. - (Учет и анализ - наглядно и просто). - ISBN 978-5-94622-817-6. - Текст : непосредственный.

Французский язык в сфере юриспруденции : учебно-методическое пособие / И. С. Голованова, Ю. Д. Ермакова, Л. В. Капустина [и др.]. - Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2019. - 54 с. - ISBN 978-5-906432-21-6. - Текст : непосредственный.

#### Инструкция

Инструкция о порядке государственной регистрации договоров аренды

недвижимого имущества: Утв. Приказом Мин-ва юстиции РФ 6.08.2004 № 135.- М., 2014.- 12 с.

Статья из сборника трудов

Михайлов А.И. Методика расчета оптимального соотношения собственных и заемных средств предприятия / А.И. Михайлов // Тр. / Горьков. политехн. инт. - Горький, 2012. - Т. 128. - С. 75-77

Материалы конференций, Тезисы докладов

Проблемы развития предприятий: теория и практика : материалы 16-й Международной научно-практической конференции, Самара, 16-17 ноября 2017 г. : в 3 ч. Ч. 2. Региональное развитие в условиях глобализации. Развитие теории и практики менеджмента предприятий в условиях перехода к инновационной экономике / отв. ред. С. И. Ашмарина. - Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2017. - 276 с. - ISBN 978-5-94622-775-9. - Текст : непосредственный.

Калинина, Г. П. Развитие научно-методической работы в Книжной палате / Г. П. Калинина, В. П. Смирнова. - Текст : непосредственный // Российская книжная палата: славное прошлое и надежное будущее : материалы научно-методической конференции к 100-летию РКП / Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС), филиал «Российская книжная палата» ; под общ. ред. К. М. Сухорукова. - Москва : РКП, 2017. - С. 61-78.

Статья из сборника

Абрамов А.С. Вопросы экономического роста /А.С. Абрамов // Проблемы развития национальной экономики. - Москва, 2015. - Вып. 1. - С. 1-6

Статья из газеты

Москворецкий П. Итоги и перспективы развития Тамбовской области/ П. Москворецкий // Коммуна - 2013- №21 -1 февраля

### Статья из журнала

Дементьев А.А. Эффективность научных исследований/ А.А.Дементьев  
// Известие вузов. Машиностроение. - 2014. - № 6. - С. 4-9

Влияние психологических свойств личности на графическое воспроизведение зрительной информации / С. К. Быструшкин, О. Я. Созонова, Н. Г. Петрова [и др.]. - Текст : непосредственный // Сибирский педагогический журнал. - 2017. - № 4. - С. 136-144.

Щербина, В. Г. Влияние степени атмосферного загрязнения на динамику ослабленного древостоя при критических рекреационных нагрузках / В. Г. Щербина, И. С. Белюченко // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 16–22.

### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

#### Учебник, учебное пособие

Агапов, А. Б. Административное право : в 2 т. Т. 1. Общая часть : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Б. Агапов. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 471 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-09985-0. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429093> (дата обращения: 05.08.2019). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

Экономика предприятий агропромышленного комплекса. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Р. Г. Ахметов [и др.] ; под общ. ред. Р. Г. Ахметова. - Москва : Юрайт, 2019. - 270 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-01575-1. - URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/433019> (дата обращения: 16.06.2019). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

### Электронный журнал

Чухирь, И. Н. Количественные признаки риса, контролирующие урожайность и их наследование / И. Н. Чухирь, Л. В. Есаулова, Н. П. Чухирь // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 151. – С. 15–23. – URL: <http://ej.kubagro.ru/2019/07/pdf/02.pdf>. – Дата публикации: 30 сентября 2019 года.

### Электронная библиотека, издание

Богуславский, М. М. Международное частное право : учебник / М. М. Богуславский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. – 672 с. // znanium.com : 14 электрон.-библ. система. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=947363> (дата обращения: 12.03.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей СКУНБ.

Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. – 3-е изд. – СанктПетербург : Лань, 2019. – 268 с. // Лань : электрон.-библ. система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112063> (дата обращения: 25.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей СКУНБ.

### Сайты, порталы, базы данных

КонсультантПлюс : справочно-правовая система : сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1997–2020. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: из читального зала библиотеки.

Библиографические базы данных ИНИОН РАН // Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН : сайт. – Москва, [б. г.]. – URL: <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> (дата обращения 05.02.2020)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : официальный сайт. – Москва, [б. г.]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 01.02.2020).

BOOK.ru : электронно-библиотечная система : [сайт]. – Москва, 2010–2020. – URL: <https://www.book.ru/extsearch&Name> (дата обращения: 06.03.20020).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беляев, В.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие / В.М. Беляев. – М.: МАДИ, 2014. – 204 с.
2. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /А.Э. Горев, Е. М. Олещенко. — М .: Издательский центр «Академия», 2006. - 256 с.
3. Грузовые автомобильные перевозки: Учебник для вузов /А. В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Куликов. – 3-е изд., испр. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 560 с.
4. Напольский, Б.М. Методические указания к курсовому проекту по дисциплинам «Технология грузовых перевозок» и «Технология грузовых транспортных процессов»/ Б.М. Напольский, М.В. Прокофьев, М.В. Шилимов. – М.: МАДИ, 2012. – 35с.
5. Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник для вузов / В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Вельможин, С. А. Ширяев; Под ред. В. А. Гудкова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006. - 448 с.
6. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / И.В. Спирин. – 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2013.
7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы к дипломному проектированию по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)/ Светлов М.В. – М.: Изд.-во Моск. авт.-дор. кол. им. А.А. Николаева, 2021. - 68 с.
8. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 190701 "Организация перевозок и управление на транспорте" (Автомобильный транспорт) / С.В.Колганов, канд. техн. наук, доцент, Т.А. Малетина, канд. экон. наук, доцент, Л.М. Щербаков, канд. техн. наук, доцент . – Иркутск: Изд.-во Иркутск. гос.

техн. ун-та, 2009. - 19 с.

9. Галактионов, Г.В. Организация перевозок и управление на транспорте: учеб.-метод. Пособие к выполнению экономической части дипломного проекта для студентов очной и заочной форм обучения специальности 190701 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)». – Екатеринбург: Ред.-издат. отдел УГЛТУ, 2015. – 14 с.
10. Примеры библиографического описания источников. Для оформления списков литературы к курсовым работам, диссертациям и другим научным работам в соответствии с требованием национального стандарта ГОСТ Р 7.0.100-2018: Метод. пособие /Научная библиотека СГЭУ - Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2019. - 35 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	3
2 Примерная тематика ВКР.....	5
3 Руководство ВКР.....	8
4 Рекомендации студентам при проведении самостоятельной работы над ВКР .....	9
5 Структура ВКР и требования к ее содержанию .....	15
5.1 Общие требования к ВКР .....	15
5.2 Требования к реферату и введению пояснительной записки .....	17
5.3 Требования к основной части ВКР.....	19
5.3.1 Требования к содержанию первой главы.....	20
5.3.2 Требования к содержанию второй главы .....	27
5.3.3 Требования к содержанию третьей главы .....	33
5.3.4 Требования к содержанию четвертой главы .....	41
5.4 Требования к содержанию заключения .....	45
5.5 Требования к списку использованных источников, приложениям и графическому материалу ВКР.....	46
6 Требования к оформлению пояснительной записки ВКР .....	49
6.1 Правила оформления текста пояснительной записки .....	49
6.2 Правила записи математических формул.....	56
6.3 Правила оформления иллюстраций.....	57
6.4 Правила оформления таблиц .....	58
6.5 Правила оформления графического материала (чертежи).....	60
7 Организация защиты ВКР .....	63
Приложение А. Форма бланка задания на выполнение ВКР.....	65
Приложение Б. Форма титульного листа пояснительной записки ВКР.....	67
Приложение В. Примеры содержания пояснительной записки ВКР .....	68
Приложение Г. Примеры оформления источников литературы.....	74
Список использованных источников.....	80
Содержание.....	82

Еремин Владимир Иванович,  
ст. науч. сотр., канд. техн. наук

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
для студентов направления 23.03.01 Технология транспортных  
процессов, профиль «Организация перевозок и  
управление на автомобильном транспорте»

Учебно-методическое пособие

---

Подписано в печать 22.11.2021г.

Печать цифровая

Тираж 30 экз.

Усл. печ. л. 4,65

Заказ № 8

Формат 148,5x210

Цена договорная

---

140170 Московская область, г.Бронницы, ул. Красная, д.85