

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**

Методические указания

по выполнению выпускной квалификационной работе

Направление подготовки

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность (профиль)

«Организация и безопасность движения»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Лермонтов – 2017

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Степень «бакалавр» – это академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по соответствующему направлению и определенных общекультурных, профессиональных и других компетенций, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и основной образовательной программе (ООП).

1.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра – это работа на соискание академической степени «бакалавр», содержащая системный анализ известных технических решений, технологических процессов, программных продуктов, выполняемая выпускником самостоятельно с использованием информации, усвоенной им в рамках изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла.

1.3. ВКР бакалавра выполняется на завершающем этапе подготовки бакалавра, служит основным средством итоговой аттестации выпускников, претендующих на получение академической степени «бакалавр».

1.4. Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) – самостоятельное и логически завершенное исследование на выбранную тему, написанное выпускником под руководством руководителя. ВКР позволяет продемонстрировать выпускнику достижение запланированных образовательных результатов ФГОС ВПО и ООП.

ВКР бакалавра представляет собой решения конкретных проектно-конструкторских и технологических задач и может базироваться на реальных материалах предприятий и организаций.

1.5. За все сведения, изложенные в ВКР, использование фактического материала и другой вспомогательной информации, обоснованность (достоверность) выводов и защищаемых положений автор ВКР несет профессиональную, нравственную и юридическую ответственность.

В целях несения ответственности за нарушение этики ВКР должна включать заявление о соблюдении профессиональной этики в качестве обязательного элемента. Подписанное студентом заявление размещается в расчетно-пояснительной записке ВКР на отдельном листе (после титульного листа). Обнаружение нарушений профессиональной этики является основанием для снижения оценки за ВКР, вплоть до выставления оценки «неудовлетворительно».

1.6. Защита ВКР бакалавра проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК). Результаты защиты являются основанием для принятия комиссией решения по присвоению академической степени «бакалавр» и выдачи диплома государственного образца.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1. Цели подготовки и защиты ВКР бакалавра:

-определение готовности выпускника к выполнению профессиональных обязанностей;

-подготовка к прохождению следующих профессиональных ООП ВПО программы подготовки специалиста либо программы подготовки магистра.

2.2. Основными задачами ВКР бакалавра являются:

2.2.1. Проверка уровня усвоения студентами учебного и практического материала по основным дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла.

2.2.2.Расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний студентов при выполнении комплексных заданий с элементами научных исследований.

2.2.3.Теоретическое обоснование и раскрытие сущности профессиональных категорий, явлений и проблем по теме ВКР.

2.2.4 Развитие навыков разработки и представления технической документации.

2.2.5. Развитие умений автора:

концентрироваться на определенном виде деятельности;

-работать с литературой, а именно:находить необходимые источники информации, перерабатывать информацию, вычлняя главное, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска, понимать и использовать идеи и мысли, изложенные в информационных источниках; . выявлять сущность поставленной перед ним проблемы;

-применять полученные в ходе обучения знания для решения поставленных проектно-конструкторских и технологических задач.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Тематика и тема выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР должна полностью соответствовать профилю специальности и представлять практический интерес.

Общее направление тематики по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация и безопасность движения» приведено в приложении А.

После ознакомления с общей тематикой и проведенного обзора и анализа осуществляется выбор темы.

Выбор темы производится совместно с руководителем выпускной квалификационной работы. Студент может предложить свою тему ВКР с обоснованием целесообразности ее разработки.

Желательно, чтобы избранная тема была связана с тематикой выполненных студентом курсовых проектов и работ, докладов на практических занятиях по специальным дисциплинам. Это облегчит подготовку выпускной квалификационной работы, так как студент уже знаком со специальной литературой по избранной теме.

Перед формулировкой названия темы ВКР и выбора совокупности решаемых задач руководитель и студент должны ознакомиться с новейшими результатами в выбранном направлении деятельности в организации дорожного движения и провести литературно-информационный обзор.

Общее направление тематики ориентировано на ведущих преподавателей кафедры «Автомобильных дорог и автомобильного транспорта», высококвалифицированных практических и научных работников, привлекаемых кафедрой для руководства ВКР.

Группа студентов может выполнять комплексный проект на базе единого объекта или единой проблемы. В этом случае тема ВКР каждого студента должна быть сформулирована так, чтобы каждый ВКР представлял собой законченную работу. При разработке комплексного проекта студенты последовательно решают задачи, объединенные единой целью заданного объекта.

Важнейшей особенностью тем ВКР является их техническая, технологическая и организационно-управленческая направленность, то есть решение проблем и задач эффективной организации, технологии и управлении производственных процессов организации дорожного движения, обеспечении безопасности движения автомобильного транспорта (АТП, ГИБДД и др.).

При разработке выпускной квалификационной работы студент должен пользоваться действующими нормативными документами, методической и научно-технической литературой, а также использовать фактический материал, собранный в период преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана на реальную тему, т.е. на тему, результаты разработки которой могут использоваться в практической деятельности предприятий автомобильного транспорта и служб ГИБДД.

Итогом выбора темы ВКР является приказ о направлении студента-дипломника на преддипломную практику и закрепление его за руководителем ВКР.

Рекомендуется следующая тематика выпускной квалификационной работы:

Организация движения

1. Совершенствование организации дорожного движения на автомобильных дорогах (участок, развязка, узел или группа дорог, пригородный участок, объединенная дорога).
2. Организация движения на городской магистрали (узел, микрорайон, район, развязка, площадь, стоянка, центральная часть города, пешеходные зоны).
3. Проектирование автоматизированных систем управления движением на автомобильных дорогах и улично-дорожной сети городов.
4. Разработка новых или усовершенствование существующих технических средств для автоматизированных систем управления дорожным движением.
5. Разработка методов и средств обеспечения безопасности движения (БД) при организации пассажирских или грузовых автомобильных перевозок в различных дорожных и климатических условиях.
6. Разработка инженерно-планировочных мероприятий по обеспечению кратковременного интенсивного автомобильного движения.
7. Усовершенствование технических средств регулирования дорожного движения (дорожные знаки и разметка, направляющие устройства, специальные методы и устройства)
8. Проектирование схем организации дорожного движения (ОДД) с учетом перевозок специальных грузов.
9. Разработка рекомендаций по применению новых приборов для измерения параметров транспортных потоков.
10. Разработка рекомендаций по применению телемеханических систем сбора и передачи информации о параметрах транспортных потоков и метеорологических условиях движения.
11. Разработка рекомендаций по применению приборов для сбора метеорологической информации и оповещения водителей.

12. Разработка рекомендаций по применению средств контроля экологических характеристик автомобиля.
13. Разработка систем приоритетного пропуска автомобилей специальных служб.
14. Разработка средств и систем индивидуальной маршрутизации автотранспортных средств.
15. Разработка новых средств автоматического регулирования светофором на изолированном перекрестке.
16. Разработка новых средств координирования регулирования.
17. Разработка подсистем автоматизированной системы управления движением (АСУД).
18. Разработка программной системы управления движением автотранспортных средств (АТС).
19. Разработка адаптационной системы самонаведения АТС.
20. Разработка автономной системы автоматического вождения АТС по дороге.
21. Разработка радиолокационной системы маневрирования АТС.
22. Разработка системы стабилизации скорости АТС.
23. Разработка системы автоматического поддержания дистанции в транспортном потоке.
24. Разработка автоматической системы экстренного торможения.
25. Выявление очагов аварийности и разработка мероприятий по повышению безопасности движения на улице.
26. Разработка схемы информационного обеспечения водителей транзитного транспорта в городе.....
27. Организация пешеходного движения в центральной части города

Деятельность службы безопасности движения на автотранспортных предприятиях (АТП)

1. Методы и технические средства для повышения качества профессиональной подготовки и отбора водителей.
2. Повышение качества профессиональной подготовки и надежности труда водителей
3. Разработка технических средств для обучения водителей и контроля их знаний.
4. Разработка технических средств и методов повышения надежности труда водителей транспортных средств.
5. Повышение эффективности работы службы безопасности движения на АТП

Повышение уровня конструктивной безопасности транспортных средств

1. Разработка требований к оборудованию дорог для обеспечения пассажирских автобусных и дальних грузовых перевозок, интенсивного туристического движения.

2. Разработка конструктивных решений и методы исследования активной и пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортных средств.

3. Анализ влияния параметров конструктивной безопасности на показатели аварийности.

4. Технико-экономическое обоснование совершенствования конструктивной безопасности автомобиля.

5. Анализ вариантов схем конструкции узлов и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения.

6. Расчет рабочих процессов и разработка узлов и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения.

7. Оценка и применение оборудования и приборов для эксплуатационной оценки конструктивной безопасности.

Совершенствование методов автотехнической экспертизы ДТП

1. Разработка новых средств анализа ДТП.

2. Разработка микропроцессорных средств регулирования дорожного движением.

3. Разработка рекомендации по снижению выбросов отработавших газов транспортных средств и повышению безопасности движения .

4. Новые методы и оборудование (приборы) для исследования дорожного движения.

5. Совершенствование методов работы и технического оснащения Госавтоинспекции.

6. Выявление на дорогах опасных мест и разработка проекта их перестройки.

7. Разработка рекомендаций по применению специальных автомобилей в расследовании дорожно-транспортных происшествий (ДТП) на месте.

8. Совершенствование методов автотехнической экспертизы ДТП.

9. Разработка методик анализа аварийности для совершенствования автотехнической экспертизы.

10. Применение ЭВМ в автотехнической экспертизе.

11. Усовершенствование методики анализа расследования ДТП с учетом изменения правил дорожного движения.

12. Усовершенствование и разработка приборов и оборудования для автотехнической экспертизы ДТП различного вида.

13. Разработка методов усовершенствования организации дорожного движения по результатам автотехнической экспертизы.

14. Разработка требований к конструкции автомобилей по результатам автотехнической экспертизы.

3.2. Формирование задания по выпускной квалификационной работе

Задание по ВКР составляется руководителем совместно со студентом на типовом бланке в двух экземплярах.

Название темы должно быть кратким и отражать основную суть выбранной темы. В задании устанавливаются этапы работы и срок сдачи студентом

законченной работы. Задание подписывается руководителем и студентом. Первый экземпляр остается у студента, второй сдается руководителем на кафедру.

3.3. Утверждение темы и руководителя ВКР

Заведующий кафедрой согласовывает окончательные формулировки и готовит предложения в проект приказа по филиалу об утверждении тем ВКР и назначении руководителей. Указанные предложения кафедра направляет в деканат факультета для последующего включения в приказ директора университета.

3.4 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Работа над выпускной квалификационной работой начинается в период преддипломной практики и должна завершиться в установленные сроки.

В целях контроля и осуществления успешной планомерной работы над работой студент регулярно информирует руководителя о ходе выполнения ВКР.

Начальным этапом работы над работой является обзор литературы по теме ВКР. В течение всего времени выполнения дипломной работы студент должен работать с научной литературой и периодическими источниками информации.

В соответствии с календарным планом выполнения ВКР студент обязан регулярно проводить согласование с руководителем результатов промежуточных этапов.

Заведующий кафедрой в установленные сроки осуществляет промежуточный контроль хода выполнения студентами выпускной квалификационной работы и при необходимости принимает соответствующие решения.

Оформление всех разделов пояснительной записки и графического материала, а также их содержание должны быть согласованы с руководителем и завершены за полторы недели до начала защиты ВКР. В течение всего времени дипломного проектирования руководитель и студент должны обсуждать ход выполнения ВКР не реже одного раза в неделю.

4. Структура и объем выпускной квалификационной работы

Каждая выпускная квалификационная работа должна состоять из пояснительной записки и графической части.

Структура пояснительной записки выпускной квалификационной работы состоит из последовательно расположенных следующих элементов:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на выпускную квалификационную работу (приложение 2);
- календарный план (приложение 3 с оборотной стороной);
- содержание;
- введение;
- основная часть, которая состоит из отдельных разделов;
- заключение;

- список используемых источников;
- приложения
- графический материал (с листом согласования)

Рекомендовано следующее содержание основной части выпускной квалификационной работы:

- аналитико-обзорный раздел;
- расчет и анализ параметров объекта исследования;
- организационно-технологический раздел.

В ряде случаев, при выборе тематики выпускной квалификационной работы, по согласованию с руководителем, структура основной части может изменяться.

Состав и объем графического материала должны определяться руководителем выпускной квалификационной работы. Перечень графического материала с указанием конкретных наименований страниц презентации должен приводиться в листе согласования.

Компьютерная презентация дает ряд преимуществ перед обычной бумажно-плакатной. Компьютерная презентация позволяет члену Государственной аттестационной комиссии одновременно изучать выпускную квалификационную работу и контролировать выступление студента-выпускника, поэтому желательно для презентации использовать 6-10 слайдов (чертежей).

Структура графической части проекта не нормируется, но в работе должны быть представлены чертежи и иллюстрационный материал, отражающие результаты проектирования, а именно:

Чертежи:

- чертежи общего вида;
- планировочные чертежи;
- чертежи деталей;

Иллюстрационный материал:

- схемы;
- графики;
- таблицы технико-экономических показателей;
- иные таблицы.

Слайды презентации в распечатанном виде формата А4 (297x210мм) размещаются в пояснительной записке после всех приложений.

Ответственность за содержание и правильность оформления чертежей несет руководитель, который после проверки чертежей ставит подпись на листе согласования. Затем чертежи выносятся на слайды презентации.

Общий объем составляет:

- пояснительная записка – до 80 страниц текста компьютерного набора без учета приложений;
- графическая часть – 6-10 слайдов презентации.

Распределение объемов по разделам пояснительной записки устанавливает руководитель выпускной квалификационной работы. Рекомендуется следующее процентное соотношение объемов по разделам (при условии, что трудоемкость выполнения раздела пропорциональна его объему):

- введение – до 2%;
- аналитико-обзорный раздел – (5-15)%;

- расчет и анализ параметров объекта исследования – (20-25)%;
- организационно-технологический раздел – (50-55)%;
- заключение – до 2%.

Каждый раздел, в зависимости от количества рассматриваемых вопросов, глубины их проработки подразделяется на подразделы, пункты и подпункты по схеме: от общего к частному.

Содержание каждого раздела определяется его названием; содержание подраздела – рассматриваемым вопросом, проблемой, объектом; содержание пункта – методом рассмотрения и уровнем структуры рассматриваемого объекта; содержание подпункта – рассматриваемым или рассчитываемым параметром.

5. Содержание разделов выпускной квалификационной работы

5.1. Титульный лист

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Он должен быть оформлен на печатном бланке университета. На титульном листе перед защитой выпускной квалификационной работы должны стоять подписи студента-дипломника, руководителя выпускной квалификационной работы, заведующего выпускающей кафедрой. Подпись студента-дипломника проставляется первой, подпись заведующего кафедрой – последней.

5.2. Задание

Задание на выпускную квалификационную работу оформляется на стандартном печатном бланке университета, и выдается студенту-дипломнику руководителем выпускной квалификационной работы.

5.3. Календарный план

В календарном плане указываются сроки выполнения разделов выпускной квалификационной работы. На основании результатов выполнения календарного плана дипломником, кафедрой делается заключение о возможности допуска проекта к защите в ГЭК.

5.4. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу пишется руководителем после оформления и предоставления дипломником выпускной квалификационной работы. Содержание отзыва определяется руководителем. Объем отзыва – не более 1-й страницы. Отзыв помещается в карман обложки пояснительной записки к выпускной квалификационной работе. Пример оформления отзыва приведен в приложении 5.

5.6. Содержание

Раздел «Содержание» пояснительной записки включает названия (заголовки) всех разделов, подразделов и пунктов, включая введение, заключение, список использованных источников и приложение с указанием номеров страниц, на которых они помещены.

Листы с содержанием оформляют следующим образом. На первом листе с выравниванием по центру записывается заголовок «Содержание». Ниже заголовка помещают собственно содержание пояснительной записки. Заголовки разделов, подразделов и нумерованные части пояснительной записки в содержании записывают так же, как и в пояснительной записке – строчными буквами за исключением первой прописной. Номера страниц указываются на правой границе поля листа с разделителем в виде точек.

Нумерация страниц начинается с титульного листа, а номера страниц проставляются начиная с введения.

Пример оформления содержания:

Содержание	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. АНАЛИТИКО-ОБЗОРНЫЙ РАЗДЕЛ.....	10
.....	
2. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ	10
2.1. Общая характеристика объекта исследования.....	
2.1.1. Показатели территории.....	13
Характеристика участков.....	15
.....	
2.2. Организация дорожного движения	25
.....	
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	85
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	93
....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	95
ПРИЛОЖЕНИЕ	97
А.....	

5.7. Введение.

Введение является самостоятельной частью выпускной квалификационной работы. Оно начинается с анализа состояния отрасли и тенденций её развития, а также значения совершенствования организации дорожного движения ее инфраструктуры на безопасность дорожного движения. Затем раскрывается важность и актуальность темы выпускной квалификационной работы. Кратко описываются предпосылки, основные пути и методы решений вопросов, поставленных в теме выпускной квалификационной работы. Введение должно заканчиваться краткой характеристикой работы в целом и его актуальностью.

5.8. Аналитико-обзорный раздел

В нем производится обзор современных направлений развития системы организации и безопасности дорожного движения, обоснование принятых проектных решений по теме выпускной квалификационной работы.

5.9. Расчет и анализ параметров объекта исследования.

В нем производится анализ базового объекта.

В выпускных квалификационных работах организационно-технологического направления в этом разделе производится анализ следующих исходных данных:

- общая характеристика базового объекта исследований;
- показатели территории;
- характеристика пропускной способности или интенсивности движения;
- обеспеченность техническими средствами организации движения;
- характеристика уровня безопасности движения;
- соответствие параметров безопасности движения нормативным требованиям;
- организация и движения на участках автомобильных дорог;
- мероприятия по обеспечению экологической безопасности;
- инженерные сети и коммуникации;
- обоснование принятых в проекте принципиальных организационно-технологических решений.

Раздел должен быть изложен со ссылками на фактические данные, полученные из материалов преддипломной практики и литературных источников (СНиП, ведомственные нормативы, каталоги, справочники, обзоры и другая нормативно-техническая литература).

В работе научно-конструкторского направления особое внимание необходимо обратить на следующие вопросы:

- описание технологического процесса основного производства и технологических операций, которые выполняются на проектируемом, модернизируемом или аналогичном (базовом) оборудовании;
- анализ парка оборудования, аналогичного или родственного по технико-экономическим характеристикам;
- анализ «сильных» и «слабых» сторон базовой конструкции или объекта модернизации;
- основные направления совершенствования конструкций оборудования;
- общий порядок проектно-конструкторской разработки организации движения;
- обоснование принятых в работе принципиальных конструкторских решений.

При анализе парка оборудования важно показать сравнительную характеристику по главным техническим показателям: надежности, универсальности, стоимости и др. Здесь также приводится описание принципов действия устройств, стендов; отмечаются структурные, конструктивные и другие

особенности, направленные на повышение технико-экономических показателей и удобства обслуживания. Описательная часть должна иллюстрироваться схемами, чертежами, рисунками. Описание методов конструирования, порядка и этапов проектно-конструкторской разработки должно подкрепляться ссылками на нормативные, справочные и методологические данные в области машиностроения, а также на последние достижения науки и конструкторской мысли.

5.10. Организационно-технологический раздел.

Содержание и объем данного раздела определяется направлением и тематикой выпускной квалификационной работы

Раздел должен отвечать следующим требованиям:

- в полной мере раскрывать вопросы, связанные с тематикой выпускной квалификационной работы;
- приведенные расчеты должны дать цельное представление об организационно-технологическом строении и внешних показателях объекта исследования или его структурных элементов;
- расчеты в разделе должны иметь разноплановый характер;
- расчеты в разделе должны быть проведены с использованием различных методов: по аналитическим зависимостям, по нормативам, с использованием программ для ЭВМ и др.;
- расчеты должны быть выполнены с различной степенью детализации;
- по крайней мере, один из расчетов с многовариантной схемой, должен быть выполнен на ПЭВМ;
- результаты расчетов должны найти непосредственное отражение в графической части работы.

Организационная часть раздела должна содержать следующие расчеты базового или проектируемого объекта:

- расчет пропускной способности объекта;
- расчет интенсивности движения;
- расчет показателей безопасности движения;
- определение потребности в средствах организации движения;
- расчет площадей стоянок;
- элементы расследования и экспертизы типового ДТП на рассматриваемом объекте;
- безопасность жизнедеятельности и экологичность;
- расчет экономических показателей работы.

Кроме этого необходимо произвести планировку объекта организации дорожного движения в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы.

После этого производится оценка принятых проектных решений, которая сопоставляется с оценкой базового объекта.

Содержание технологической части определяется в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

5.11. Заключение

В заключении указывается основные существенные результаты проделанной работы (желательно по разделам выпускной квалификационной работы).

Здесь же обосновывается факт раскрытия заданной темы выпускной квалификационной работы, новизны отдельных элементов и делаются основополагающие выводы.

5.12. Список использованных источников

При выполнении выпускной квалификационной работы студент обязан пользоваться нормативной, справочной, технической, научной, учебной и другой литературой. Выполнение работы с использованием только учебников, учебно-методических пособий не допускается. В случае, когда одна и та же информация может быть взята из нормативных источников (ГОСТ, СНИП, Правила и др.) и учебников или учебных пособий, предпочтение следует отдавать ссылке на первоисточники. При комплектовании нормативной литературы по разделам необходимо обращать внимание на сроки действия стандартов, нормативов, правил и других источников. Не допускается использование утративших силу нормативно-правовых документов. Все использованные в проекте источники информации должны оформляться единым списком по утвержденным правилам и помещаться за заключением.

Список использованных источников должен содержать перечень источников, используемых при выполнении дипломного проекта. Источники необходимо располагать в алфавитном порядке по фамилиям авторов.

При ссылках в тексте на источники необходимо указывать порядковый номер по списку источников, выделенный с двух сторон косыми чертами. Например, «Как следует из /2,3/,», или «Структурная схема контролера приведена в /5/» и т.п.

5.16. Приложения

В приложения к пояснительной записке входят:

- таблицы данных (при наличии большого количества таблиц или однотипных данных);
- таблицы условных наименований и обозначений элементов схем, планировочных чертежей и других графических документов;
- перечень использованных сокращений и аббревиатур, использованных в работе и не расшифрованных по тексту.

Объем приложения не нормируется и не входит в установленный объем выпускной квалификационной работы.

Приложения оформляются как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Ниже должен идти заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием из номеров и заголовков.

6. Оформление пояснительной записки

6.1. Оформление текстовой части

Текстовая часть выпускной квалификационной работы представлена пояснительной запиской, текст которой должен быть напечатан на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210×297 мм).

Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм.

Текст пояснительной записки печатается через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14.

Страницы пояснительной записки нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется вверху по центру без точки или каких-либо знаков препинания в конце и без указания «стр.» или «с».

Титульный лист, задание на выпускную квалификационную работу, календарный план включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Номера страниц также не проставляются на страницах содержания и первой страницы введения. Цифры номеров страниц проставляются со второй страницы введения.

Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Основную часть выпускной квалификационной работы следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание раздела. Разделы и подразделы нумеруют арабскими цифрами, например: Раздел 1, подраздел 1.1, пункт 1.1.1, подпункт 1.1.1.1, не более 4 цифр. Цифры разделяются точками, после последней цифры точка не ставится. Слово «Раздел», «Подраздел» не пишется.

Например:

1 НАИМЕНОВАНИЕ ПЕРВОГО РАЗДЕЛА

1.1 }
1.2 } Нумерация подразделов первого раздела
1.3 }

2 НАИМЕНОВАНИЕ ВТОРОГО РАЗДЕЛА

2.1 }
2.2 } Нумерация подразделов второго раздела
2.3 }

Если пояснительная записка имеет пункты, то они должны быть пронумерованы в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 НАИМЕНОВАНИЕ ТРЕТЬЕГО РАЗДЕЛА

3.1 Наименование первого подраздела третьего раздела

3.1.1 }
3.1.2 } Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела
3.1.3 }

Заголовки: введение, заключение, список использованных источников и приложения не нумеруются.

Заголовки разделов, а также «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует располагать в середине строки и печатать заглавными буквами, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой.

Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов, также, располагаются в середине строки, но печатаются с заглавной буквы. Запрещается оставлять заголовок подраздела или пункта на одной странице, а текст переносить на другую страницу.

Заголовки и подзаголовки отделяются от текста одной свободной строкой.

Каждый раздел, «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» начинаются с новой страницы.

Текст должен быть кратким, логически связанным и последовательным. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии - общепринятым в научно-технической литературе.

Если в выпускной квалификационной работе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком использованных источников) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- применять произвольные словообразования;
- применять сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения физических единиц, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- заменять слова буквенными обозначениями.

6.2. Оформление иллюстративного материала

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, эскизы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать, непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Иллюстрации обозначаются словом "Рисунок". На все рисунки должны быть даны ссылки по тексту пояснительной записки. Рисунки должны иметь наименования, которые помещают под рисунком. Они нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы, или в пределах разделов, например (второй рисунок первого раздела):

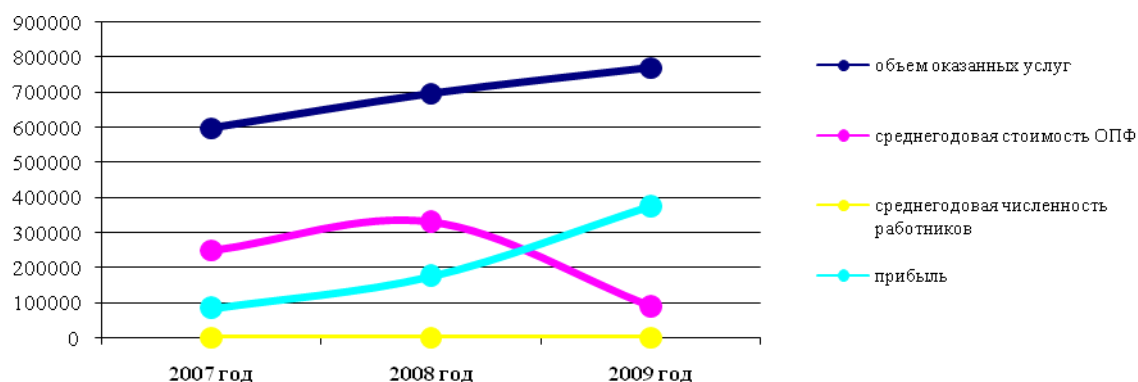


Рисунок 1.1 - Динамика основных показателей за 2009-2011 гг.
Точка после наименования рисунка не ставится.

6.3. Оформление таблиц

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц. 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 работе. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте пояснительной записки, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Например:

Таблица 4.1 - Название таблицы

Заголовок 1	Заголовок 2		Заголовок 3
	подзаголовок 1	подзаголовок 2	

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Большие таблицы располагают так, чтобы их можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

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.

Если таблица выходит за формат страницы, часть её переносят на другую страницу. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Над второй частью таблицы располагают строку с нумерацией граф.

При переносе части таблицы на другую страницу слово "Таблица" и название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей справа.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

При наличии в тексте небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

6.4. Формулы и уравнения

Уравнения и формулы выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках напротив формулы в крайне правом положении. Например, (1.1), (1.2).

Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом "где" без двоеточия после него.

Например:

Плотность каждого образца P , кг/м³, вычисляются по формуле

$$P=m/V, \quad (1.1)$$

где m - масса образца, кг;
 V - объем образца, м³

6.5. Оформление приложения

В приложения включают дополнительный вспомогательный материал, к которому относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации, заполненные формы отчетности и другие документы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Приложения нумеруются соответственно прилагаемым документам. На верхней строке каждого документа приложения, по центру располагается слово «Приложение» с заглавной буквы без знаков препинания и порядковый номер. Приложение должно иметь заголовок, расположенный строкой ниже посередине. Заголовок приложения начинается с заглавной буквы, в конце него точка не ставится.

В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все приложения. Ссылка на них в тексте оформляется в скобках, например (приложение А).

Страницы приложений нумеруются в сквозном порядке с пояснительной запиской, но в общий (основной) объем дипломного проекта не засчитываются.

В содержание работы включают приложения с указанием номера страницы, с которого начинаются приложения.

6.6. Оформление цитат и ссылок

При ссылке в тексте на литературный источник после упоминания о нем проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников. В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы, на которых помещается используемый источник: Например [25, с. 14-19] или [28, т.1, с.128].

Также можно применять подстрочную сноску, которая помещается внизу той страницы, на которой было осуществлено цитирование, под текстом. В конце цитаты ставится арабская цифра, обозначающая порядковый номер сноски на данной странице, эта цифра располагается несколько выше данной строки. Этот же номер затем проставляется внизу данной страницы и далее описываются реквизиты цитируемого¹.

1 Теличенко В.И. Основные итоги деятельности вуза в 2004-2005 годах и стратегические направления его развития// За строительные кадры. МГСУ -2006, №1 -с. 1.

2 Там же. – С. 85.

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения указываются в круглых скобках: (таблица 2.1), (рисунок 4.2), (приложение 2) либо следует писать: «в соответствии с данными в таблице 1.5», «по данным рисунка 2.3», «в соответствии с приложением 1».

6.7.Оформление содержания

При оформлении листа содержания пояснительной записки надо учитывать, что в нем приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке последовательности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Все заголовки указываются без точки в конце. Напротив последнего слова каждого заголовка в правом столбце содержания располагается соответствующий ему номер страницы.

6.8.Оформление библиографии

Список использованных источников указывается в конце (перед приложениями). Сведения об источниках следует располагать по алфавиту в следующей последовательности - нормативно-правовые документы, далее – книги и периодические издания. Источники следует нумеровать арабскими цифрами без точки после номера и печатать с абзацного отступа. Например:

1 Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. – М.: Юрист, 1997. -31 с.

2 Градостроительный кодекс Российской Федерации. – М.: 1998

3 ГОСТ 3.1122-84 Е. Формы и правила оформления документов специального назначения. Ведомости технологические. - М.: Изд-во стандартов, 1985.- 23с.

4 Лукманова И.Г. Метод оптимизации объемов выпуска конкурентоспособной строительной продукции // Недвижимость: Экономика, управление. – 2003. - №5 – С.50-51.

5 Олейник П.П. Организация строительства: концептуальные основы, модели и методы, информационно-инженерные системы. - М.: Профиздат, 2001. - 408 с.

6 Экономика и управление недвижимостью. Учебник для вузов. Под общей редакцией проф. П.Г. Грабового. - Смоленск: изд-во «Смолин Плюс», М.: изд-во АСВ, 1999. - 567 с.

7 <http://www.minfin.ru/home.htm>

7. Оформление графической части

Графический материал выпускной квалификационной работы должен быть представлен в виде компьютерной презентации, характеризующей основные предложения дипломника и выводы по выпускной квалификационной работе.

Графический материал должен быть выполнен в программных продуктах, предназначенных для изготовления презентаций (например, Microsoft PowerPoint, Corel Draw, Visio и т.д.). Кроме этого, презентация может быть выполнена в формате pdf.

При презентации выпускной квалификационной работы должны быть отражены основные результаты, полученные в процессе проектирования. Каждый слайд должен содержать определенную важную информацию из выпускной работы. Основными принципами компьютерной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Слайды доклада должны представлять объект исследования, проектирования, отражать, цель и задачи, графические результаты по общему разделу, организационно-технологическому, конструкторскому разделу; строительной части и инженерному обеспечению объекта исследования; безопасности жизнедеятельности и экономическому разделу.

Изображение на слайде должно занимать не более 60% его размера. Слайды должны иметь в пределах презентации выпускной работы сквозную нумерацию.

Зачастую в выпускной работе содержатся таблицы с большим количеством информации и сложной структурой. В презентации приводить их полное содержание нецелесообразно. В таких случаях желательно выбрать данные в зависимости от их значимости. Рекомендуется представлять данные из таблиц в графическом виде.

Графическая часть выпускной квалификационной работы, являющаяся сборочными чертежами и детализацией узлов, должна выполняться в соответствии с требованиями правил ЕСКД.

Чертежи следует выполнять с предпочтительным размещением основной надписи (углового штампа) параллельно большой стороне листа. Масштаб и степень детализации выбираются, исходя из их целесообразности. Чертежи должны быть наглядными, выполнение их в неестественно крупном масштабе не допускается.

Основная надпись на всех видах чертежей и схем выполняется по форме ГОСТ 2.104 – 68, показанной на рисунке 2.

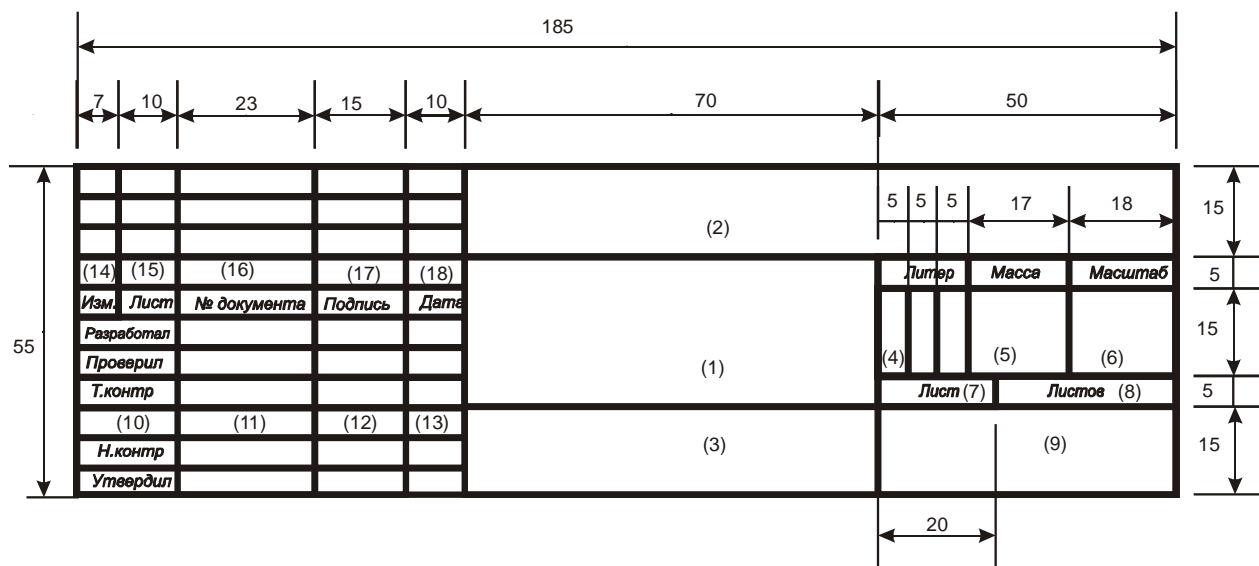


Рисунок 2 - Основная надпись на чертежах

В графах основной надписи необходимо указать:

- в графе 1 – тема выпускной квалификационной работы;
- в графе 2 – обозначение документа (чертежа).

Пример заполнения графы 2 для чертежа общего вида:

ВКР. 23.03.01 ОД-14-03. ГЧ 17.

Здесь ВКР– выпускная квалификационная работа, 23.03.01 – шифр направления подготовки, ОД-14-03. – номер зачетной книжки, ГЧ – графическая часть, 17 – год защиты выпускной квалификационной работы. Для других видов документов применяются следующие шифры: чертеж схемы электрической структурной – Э1, чертеж схемы электрической функциональной – Э2, чертеж схемы электрической принципиальной – Э3, сборочный чертеж – СБ, пояснительная записка – ПЗ, схема подключения – Э5, перечень элементов – ПЭ, ведомость к выпускной квалификационной работе – ВД.

- в графе 3 – название чертежа;
- в графе 4 – вид чертежа (в данном случае проставляется литера У, т.к. все чертежи учебные);
- в графе 5 – масса изделия;
- в графе 6 – масштаб чертежа;
- в графе 7 – порядковый номер листа;
- в графе 8 – общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе);
- в графе 9 – СКФ МАДИ.

В текстовых документах (спецификации) применяют форму основной надписи для первого листа по рисунку 3, а для следующих листов – по рисунку 4.

Спецификации к чертежам и перечни элементов к схемам оформляются на отдельных листах формата А4 (210 × 297 мм) и помещаются в приложении к пояснительной записке или размещаются непосредственно на чертеже.

Заглавный (первый) лист спецификации вычерчивается по форме, изображенной на рисунке 3.

Допускается помещать спецификацию на поле сборочного чертежа, если к этому чертежу не делают детализовку.

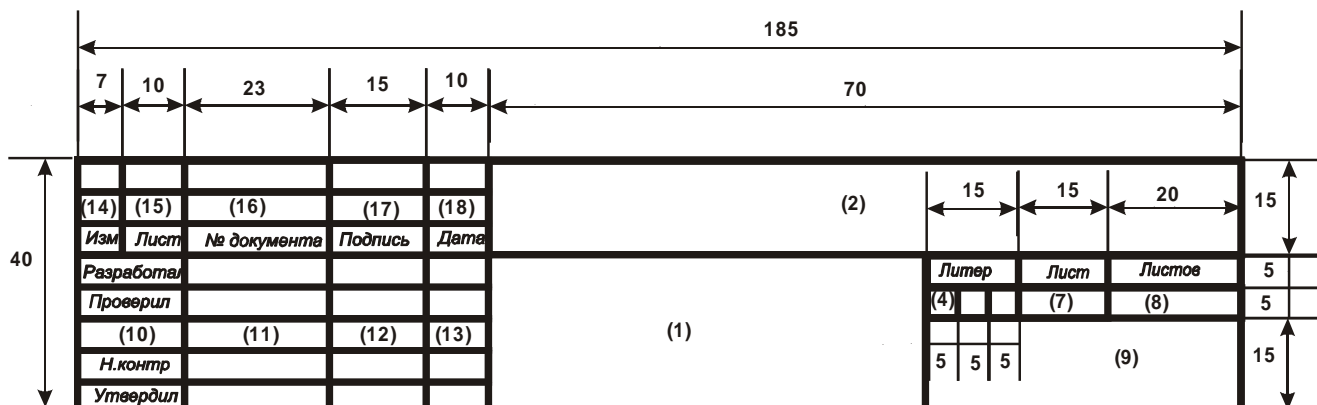


Рисунок 3 – Основная надпись на первом листе спецификации

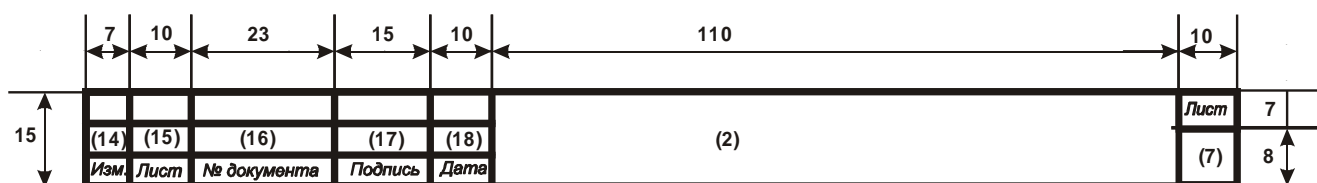


Рисунок 4 – Форма основной надписи на втором и последующих листах спецификации

8. Распространенные ошибки

8.1. Структура и оформление пояснительной записки

- нарушена обязательная последовательность расположения материала;
- отсутствует раздел «Содержание»;
- страницы не пронумерованы, пронумерованы карандашом или же пронумерованы неверно (например, номер указан в центре страницы или снизу, номера страниц повторяются или пропускаются);
- отсутствуют выводы по разделам;
- подчистки в тексте выполнены неаккуратно;
- отдельные фрагменты текста заклеены бумагой с помощью «жесткого» силикатного клея;
- на титульном листе отсутствует подпись дипломника (руководителя, консультанта);
- отсутствует отзыв руководителя;
- на чертежах, помещаемых в пояснительную записку, нет подписи дипломника (руководителя).

8.2. Стиль и орфография текста пояснительной записки

- наличие синтаксических ошибок;
- не выделяются запятой придаточные предложения, деепричастный и причастный обороты, неправильно употребляется двоеточие;
- неправильное построение предложений с перечислением;
- стиль коряв, косноязычен, неровен, изобилует жаргоном и вульгаризмами;
- неуместное употребление глагольной формы 1-го лица единственного числа. Например: «ниже я рассматриваю ...» вместо «Рассмотрим...», «Определим...» и т.д.;
- некоторые сокращенные обозначения функциональных блоков неудобочитаемы, вызывают посторонние ассоциации. Например: БУДИ, СУК, СС, КСКС и т.п.;
- встречаются пропуски в тексте, т.е. нарушается связность изложения;
- очень многочисленны ошибки, связанные со словом «расчет». Часто пишут: «рассчет» (вместо «расчет»), «рассчетный» («расчетный»), «расчитанный» («рассчитанный»);
- не ставят запятые после слов и выражений: «следовательно,...», «таким образом,...», «итак, ...», «по-видимому, ...» и др.;
- неправильно используются или путаются дефис (-) и тире (–). Дефис необходимо употреблять при разделении слова на части («встречно-параллельное включение»), а тире – при выделении или разделении слов в предложениях и других синтаксических конструкциях.

8.3. Термины, используемые в пояснительной записке

- дипломники часто смешивают термины. Например: «значение» и «величина»; «скорость вращения» и «частота вращения» и т.д.;

8.4. Формулы в тексте пояснительной записки

- пояснения к формулам выполнены неверно. Смысловое значение каждого символа надо давать с новой строки и в определенной логической последовательности;
- ошибочно или неудачно указаны размерность величин (mV вместо мВ; μ A вместо мкА; kWt вместо кВт);
- вместо десятичной запятой употребляется десятичная точка, как это принято в иностранных источниках;
- заимствованные из различных источников формулы, теоретические положения и факты приводятся без ссылок. Такое нарушение этики цитирования является фактически плагиатом и может быть расценено как нарушение авторских прав.

8.5. Таблицы в тексте пояснительной записки

- не нумеруются;
- не имеют содержательных заголовков.

8.6. Рисунки в тексте пояснительной записки

- не все рисунки имеют подписи;
- подпись к рисунку оформлена неверно, например, подпись располагается над рисунком, или содержание рисунка не соответствует подписи;
- отсутствует расшифровка позиций;
- подписи к рисункам неточны. Например: «схема» вместо «схема электрическая принципиальная...»;
- некоторые рисунки представляют собой комбинацию принципиальных, функциональных и структурных схем;
- не весь графический материал, представлен в пояснительной записке (в случае, если такое требование предъявляется в задании руководителем проекта);
- графики не имеют координатной сетки и оцифровки координатных осей, размерность величин не указана;
- рисунки, выполненные с использованием компьютера (в частности, программы VISIO), выполнены небрежно: линии на рисунке имеют неправильную длину, используются недопустимые переносы слов, элементы рисунков и чертежей накладываются друг на друга.

8.7. Список использованных источников

- отсутствует единообразие в ссылках на источники: одновременно используют как прямые, так и косые и квадратные скобки (в которые помещают порядковый номер источника);
- нарушается порядок ссылок, источники нумеруют в произвольном порядке;
- неправильное оформление списка.

8.8. Приложения в пояснительной записке

- в приложения выносят существенно важный для данной работы материал, а не вспомогательный;
- приложение не имеет номера (если имеется несколько приложений) и тематического заголовка;
- формулы, рисунки и таблицы, включенные в приложение, неправильно нумеруются;
- каждое приложение должно начинаться с нового листа. Часто это условие не выполняется.

8.9. Графическая часть

Здесь отклонений от нормы особенно много, ниже отмечены лишь наиболее распространенные.

- не весь материал, вынесенный в графическую часть, представлен в пояснительной записке (в случае, если это требуется по заданию руководителем);
- чертежи выполнены в тонких линиях или неконтрастно;

- надписи, технические требования и таблицы на чертежах надо выполнять чертежным шрифтом. Это требование часто нарушают.

9. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, полностью и успешно выполнившие учебный план обучения в университете. Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании. Заседание ГЭК проводится как в стенах университета.

На рассмотрение ГЭК представляется выпускная квалификационная работа (пояснительная записка и графическая часть), отзыв руководителя. Кроме этого, могут быть показаны иные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выпускной квалификационной работы, которые не нашли достаточное отражение в работе: научные статьи, авторские свидетельства, патенты и др., а также макеты, лабораторные установки, экспериментальные образцы и другие изделия, указывающие на практическое применение теоретических решений, предложенных в работе.

Защита работы проводится в следующем порядке:

- председательствующий на заседании ГЭК оглашает фамилию студента-автора работы, тему защищаемой выпускной квалификационной работы, фамилию, должность и ученое звание руководителя и предлагает студенту сделать доклад по теме работы;

- студент в докладе, продолжительностью до 10 минут, раскрывает цель, задачи и основное содержание работы; обращает внимание членов комиссии на принятые им технические и организационные решения, дает их технико-экономическое обоснование; иллюстрирует отдельные положения доклада чертежами, схемами, графиками, таблицами и т.п. (построение доклада должно обеспечить освещение всех разделов проекта с иллюстрацией их всеми представленными графическими материалами);

- зачитывается отзыв руководителя и рецензия;

- по разрешению председательствующего, члены ГЭК и присутствующая на защите публика задают студенту по работе вопросы общенаучного, общетехнического или специального характера, на которые он должен дать аргументированные ответы;

- председательствующий закрывает дискуссию по работе и объявляет об окончании защиты.

Оценка защиты работы производится ГЭК во время второй части заседания, которая является закрытой и начинается сразу после окончания защиты последнего по списку выпускной квалификационной работы на данный день защиты. Оценка выпускной квалификационной работы и его защиты осуществляется комплексно по ряду показателей (качество пояснительной записки, графической части, доклада, ответов на вопросы; оценка рецензента и аргументированность ответов автора проекта на замечания рецензии) открытым голосованием членов ГЭК. Результаты оценки определяются как неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично. Также открытым голосованием принимаются решения:

а) в случае успешной защиты:

- о присвоении квалификации бакалавра;
 - о выдаче диплома установленного образца (с отличием, без отличия) о высшем техническом образовании;
 - о рекомендации материалов выпускной квалификационной работы к внедрению в производство;
 - о научной ценности материалов выпускной квалификационной работы;
 - о рекомендации студента к поступлению в аспирантуру;
 - о публикации материалов работы;
- б) в случае неуспешной защиты:
- о возможности повторной защиты работы без дополнительной доработки;
 - о необходимости дополнительной доработки работы;
 - о разработке новой темы работы;
 - о сроках повторной защиты;
 - о выдаче студенту документа, подтверждающего прохождение студентом полного курса обучения в ВУЗе по направлению подготовки, но не защитившего выпускную квалификационную работу.

В соответствии с нормативными документами по высшей школе студент, не защитивший выпускную квалификационную работу на заседании ГЭК, отчисляется из университета. В этом случае ему выдается академическая справка и дается возможность повторить защиту, с учетом решения ГЭК, в течение трех лет после окончания ВУЗа. Если студент не защитил выпускную квалификационную работу на заседании ГЭК или не вышел на защиту по уважительной причине ему может быть продлен срок обучения в университете до следующего периода работы ГЭК, но не более одного года.

Выпускнику разрешается снять с работы копию. При необходимости внедрения материалов выпускной квалификационной работы в производство предприятию передается копия работы.

10. Краткие рекомендации студенту, защищающему выпускную квалификационную работу в ГЭК

Защита работы является кульминационным моментом дипломного проектирования. Итоговая оценка защиты - комплексная, она отражает не только качество самой работы, уровень знаний автора по всем учебным дисциплинам ВУЗа, но и его способность уверенно и убедительно защищать свое творение. День защиты выпускной квалификационной работы по своей значимости и сложности задач превосходит все предыдущие экзаменационные дни и дни защит курсовых проектов. К этому дню нет необходимости заучивать материал по программе или билетам, но при защите надо проявить все свои знания по общетехническим и специальным дисциплинам; максимальную собранность, сосредоточенность, силу воли; постараться побороть душевное волнение, рассеянность, не допустить панического настроения.

День защиты выпускной квалификационной работы - это, с одной стороны рабочий, а, с другой стороны, торжественный день, потому внешний вид студента должен удовлетворять этим условиям. Стиль одежды необходим деловой, для

ответственных мероприятий. Недопустимо появляться на защите в повседневной, рабочей или спортивной одежде, мятых или грязных брюках, грязной или спортивной обуви, а также в летней обуви на босую ногу. Помните, что хоть и верна русская пословица: по одежке встречают - по уму провожают, но первое впечатление от Вашего внешнего вида и поведения может иногда существенно сказаться на итоговой оценке, ведь они характеризуют не только Ваше отношение к этому мероприятию, но и отношение к членам комиссии.

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы целесообразно составить тезисный конспект доклада. Не старайтесь написать и выучить наизусть как стихотворение весь доклад. В процессе защиты Вам может быть изменено время на доклад (вместо 10 минут будет предложено уложиться, например, в 5 минут) или председательствующий попросит изменить порядок изложения материала, В этом случае вызубренный наизусть доклад только спугает Вас и внесет сумбур в изложение материала. Если Вы испытываете затруднения с построением структуры доклада – обратитесь за консультацией к руководителю работы.

Полезно провести репетицию доклада в предзащитный день дома, желательно с присутствием зрителей (родных или друзей). Попросите слушателей критически отнестись к Вашему выступлению, это поможет устранить в докладе слабые стороны.

При подготовке доклада следует учитывать, что в нем должны быть отражены:

- постановка задачи и конечная цель;
- анализ существующей ситуации;
- принятые технико-экономические решения;
- полученный экономический эффект или иные экономические показатели;
- выполненная работа по всем разделам работы;

Основные положения работы должны иллюстрироваться графическим материалом. Доклад должен быть построен так, чтобы в ходе изложения Вы могли бы последовательно представить комиссии все листы графической части.

Учитывая ограниченное время, отведенное студенту для доклада по работе:

- не следует излишне детализировать все положения работы;
- необходимо акцентировать внимание членов комиссии на собственных разработках;
- стремиться избегать повторов в тексте доклада и показе иллюстраций;
- при обращении к чертежам, схемам и другим иллюстративным материалам давать лаконичные пояснения только в той части, которая необходима для понимания сущности выполненной работы.

Свое выступление на защите следует начинать со слов: «Уважаемые члены Государственной экзаменационной комиссии Вашему вниманию предоставляется работа ...» и далее излагать суть проекта, представив его двумя - тремя фразами из вводной части. Называть название темы работы не следует, если она была озвучена председателем комиссии в объявлении о начале Вашей защиты. В случае если по каким-либо причинам председатель не назвал тему Вашей работы, в самом начале доклада Вам это надо сделать самому. Свое выступление заканчивайте словами: «Доклад окончен. Благодарю за внимание».

Читать доклад по заранее подготовленной бумаге не возбраняется, однако лучше этого не делать, т.к. процедура чтения всегда менее убедительна, чем живое слово. Если Вы не уверены, что справитесь со своим волнением, то держите при себе конспект доклада и изредка сверяйтесь с ним. Во время выступления придерживайтесь следующих правил:

- начинайте свое изложение, стоя у первого намеченного к иллюстрации чертежа, графика или схемы;

- по мере изложения переходите от листа к листу так, чтобы закончить выступление около последнего чертежа или таблицы;

- в процессе доклада и обращения к иллюстрациям стойте лицом к комиссии; показывая что-либо, на листе графики не поворачиваясь спиной к комиссии, не нагибайтесь, не приседайте, если лист с чертежом повешен низко;

- не указывайте на акцентируемый элемент чертежа, схемы, графика пальцем; пользуйтесь указкой или, в крайнем случае, ручкой или карандашом;

- не блуждайте по чертежу, указывайте точно то, что хотели бы проиллюстрировать;

- стремитесь излагать свои мысли кратко, лаконично, грамотно с использованием принятых в технике и отрасли терминов, выражений, названий, обозначений и пр.;

- не употребляйте в тексте выступления слов-паразитов, вульгарных выражений, уличных оборотов, что засоряло бы Вашу речь и ставило под сомнение Ваш технический и культурный уровень развития.

Не менее важной, чем доклад является часть защиты работы, посвященная ответам на вопросы членов комиссии и публики. Не торопитесь, но и не тяните с ответом на поставленный вопрос. Отвечайте уверенно, даже в том случае, если нетвердо знаете правильный ответ. Если же у Вас совсем нет ответа, не спешите говорить первое, что придет в голову. Постарайтесь сделать так, чтобы оппонент, задавший вопрос несколько расширил его, детализировал, может быть это Вам поможет найти правильный ответ. Ответ на вопрос аргументируйте данными Вашей работы или нормативных документов. При необходимости можете воспользоваться пояснительной запиской работы.

Не бойтесь вступать в дискуссию с оппонентом, если Ваша точка зрения не совпадает с его мнением, но помните, что выигрыш в споре Вам принесут только технически грамотные доводы. Это же касается и ответов на замечания рецензента проекта. Если у Вас нет таковых возражений, лучше просто согласиться с высказанными замечаниями.

Сигналом окончания защиты, должны быть слова председателя комиссии: «Защита окончена. Вы свободны». Только после них можете убрать иллюстрационный материал и выйти из аудитории.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Северо-Кавказский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**

Допустить к защите
Заведующий кафедрой АД и АТ
_____ Ягудаев Г.Г.
« ____ » _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе

на тему: _____

Разработал _____

Руководитель _____

Лермонтов – 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой АД и АТ _____ Г.Г.Ягудаев
« _____ » _____ 2017г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

студенту: _____
(Фамилия, имя, отчество)

Тема работы: _____

Дата выдачи задания

_____.

Срок окончания работы

Руководитель: _____ Ф.И.О.
(подпись)

г. Лермонтов – 20__г.

1.Тема проекта (работы) _____
утверждена приказом по институту от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

2.Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) _____

3.Исходные данные к работе(работе): _____

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

5.Перечень графического материала (с точным указанием обязательных
чертежей)

Тема выпускной квалификационной работы утверждена приказом по СКФ
МАДИ от ____ _____ 20 ____ г. № _____

6. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов выпускной квалификационной работы	Примечание
1	Сбор и обработка материалов для написания ВКР		
2	Написание «Аналитико-обзорного раздела»		
3	Написание раздела «Расчет и анализ параметров объекта исследования»		
3	Написание «Организационно-технологического раздела»		
4	Оформление рисунков и чертежей ВКР		
5	Написание заключения и оформление ВКР		
6	Оформление ВКР и сдача ее на кафедру		Не сброшюрован
7	Допуск к защите		Не сброшюрован
8	Внешнее рецензирование		Сброшюрован
9	Защита выпускной квалификационной работы		ГЭК

7. Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Срок сдачи студентом законченной работы ___ _____ 20__ г.

Руководитель ВКР _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Студент- дипломник _____
(подпись) (Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(МАДИ)

КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Дипломника _____
Направление подготовки –23.03.01– Технология транспортных процессов
Профиль Организация перевозок и управление на транспорте
Тема выпускной квалификационной работы:

1.Объём представленного на рецензию работы:

- Количество рисунков и чертежей – _____ листов графической части
- Объём пояснительной записки – _____ стр. машинописного текста

2. Актуальность темы работы – _____

3.Заключение о соответствии выполненной работы утверждённому заданию на проектирование, в т.ч. полнота изложения материала по каждому разделу _____

4.Оценка графического выполнения рисунков и чертежей, пояснительной записки

5.Замечание по работе

6.Оценка работы:

7.Заключение о соответствии дипломника квалификации:

8. Отзыв составил:

(должность, место работы)

(Подпись фамилия, имя, отчество)

« _____ » _____ 20 _____ г.
(подпись)

Ф.И.О.