МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Организация перевозок и дорожного движения»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Ростов – на – Дону

ДГТУ

2022

УДК 656

Составители: И.В. Топилин, В.В. Зырянов, А.А. Костенко

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы – Ростов-на-Дону:   
Донской гос. техн. ун-т, 2022. – 25 с.

УДК 656

Представлена методика выполнения выпускной квалификационной работы, требования к выполнению, указана необходимая для изучения литература.

Методические указания предназначены для бакалавров и магистрантов очной и заочной формы обучения по направлениям подготовки 23.03.01 и 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Донского государственного технического университета

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Организации перевозок и дорожного движения» д-р техн. наук, профессор В.В. Зырянов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В печать \_\_\_.\_\_\_.2022 г.

Формат 60×84/16. Объем \_\_\_ усл. п. л.

Тираж \_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный

технический университет, 2022

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Предисловие | 4 |
| 1 | Общие положения | 4 |
| 2 | Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе | 5 |
| 3 | Этапы выполнения выпускной квалификационной работы | 6 |
| 3.1 | Выбор и утверждение темы ВКР | 7 |
| 3.2 | Структура выпускной квалификационной работы | 8 |
| 3.3 | Изложение текстового материала в выпускной квалификационной работе | 10 |
| 3.4 | Перечень использованных информационных ресурсов | 14 |
| 3.5 | Отзыв руководителя о работе обучающегося над ВКР и рецензия ВКР | 15 |
| 3.6 | Нормоконтроль | 15 |
| 3.7 | Раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)» | 18 |
| 3.8 | Заключение | 18 |
| 3.9 | Доклад и презентация | 19 |
|  | Приложение 1 | 21 |
|  | Приложение 2 | 22 |
|  | Приложение 3 | 24 |
|  | Приложение 4 | 25 |

**Предисловие**

Методические рекомендации разработаны в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего профессионального образования. Методические рекомендации отражают общие требования к выпускной квалификационной работе выпускника (к ее содержанию, объему, структуре, руководству, критериям оценивания).

В рекомендациях сформулированы принципы построения выпускной квалификационной работы, изложены основные этапы ее выполнения – от выбора темы до защиты; приведены правила оформления текста, иллюстраций, таблиц, ссылок на источники информации.

Методические рекомендации предназначены для выпускников, обучающихся по специальности высшего профессионального образования очной и заочной форм обучения, а также для руководителей, консультантов и рецензентов выпускных квалификационных работ.

**1 Общие положения**

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по программам подготовки бакалавров и магистров по профессиональной программе высшего профессионального образования.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную логически завершенную учебно-исследовательскую работу, связанную с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, соответствующих видам и задачам профессиональной деятельности бакалавра.

Выпускная квалификационная работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных студентом в период освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать принципам логичности, достоверности изложения фактического материала, содержать некоторые самостоятельные выводы и рекомендации, иметь четкую структуру.

Выпускная квалификационная работа является обязательным итоговым аттестационным испытанием обучающихся по профессиональной образовательной программе высшего образования.

*Цель и задачи выпускной квалификационной работы*

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является выявление, изучение и самостоятельное решение проблем профессиональной деятельности на основе обобщения полученных в процессе обучения знаний и умений, анализа специальной литературы и собранных фактических данных согласно теме выпускной квалификационной работы. Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

**2 Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе**

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие требования:

* соответствие темы работы ее содержанию, четкая целевая направленность, ее актуальность;
* логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на полученных теоретических знаниях по выбранной теме и убедительных аргументах;
* корректное изложение материала с учетом принятой профессиональной терминологии;
* достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
* строгий стиль написания, основанный на связности, цельности и логичности содержания;
* оформление работы в соответствии с настоящими рекомендациями;
* тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать современному уровню развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования;
* актуальность и практическая значимость;
* применение компьютерных технологий, предусматривающее использование и описание использованных прикладных программ;
* обоснование эффективности предлагаемых решений;
* изложение материала должно быть профессионально грамотным, логичным, с широким использованием соответствующего иллюстративного материала.

**3 Этапы выполнения выпускной квалификационной работы**

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

* выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы;
* получение индивидуального задания на выпускную квалификационную работу;
* подбор и первоначальное ознакомление с источниками информации по выбранной теме;
* составление первоначального варианта плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем;
* изучение отобранных рекомендованных руководителем источников информации и действующей практики решения проблем в рамках темы исследования;
* обработка фактического материала в сочетании с материалом литературных источников;
* составление окончательного плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем;
* написание текста выпускной квалификационной работы (первоначального варианта) и представление его руководителю;
* доработка текста выпускной квалификационной работы по замечаниям руководителя;
* представление завершенной и оформленной работы руководителю и изучение его заключения (отзыва);
* подготовка презентации;
* проверка оригинальности текста работы программным пакетом «Антиплагиат» на основании личного заявления выпускника не позднее, чем за 20 дней до государственной итоговой аттестации (работа сдается в цифровом виде в форматах и считается прошедшей проверку с положительным результатом, если соответствует условию – не менее 60% оригинального текста);
* передача выпускной квалификационной работы на рецензирование (для обучающихся магистратуры);
* представление выпускной квалификационной работы с отзывом руководителя, справкой об оригинальности и рецензией;
* подготовка презентации и доклада для защиты выпускной квалификационной работы;
* защита выпускной квалификационной работы на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

**3.1 Выбор и утверждение темы ВКР**

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность применять полученные знания, умения и владения для решения практических задач в области технологии транспортных процессов.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются профессорско-преподавательским составом и утверждаются заведующим кафедрой. Обучающимся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения.

Закрепление за обучающимся темы выпускной квалификационной работы и назначение руководителя производится по его личному заявлению на имя заведующего кафедрой и оформляется приказом ректора ФГБОУ «ДГТУ». Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение должны быть завершены за 6 месяцев до защиты выпускной квалификационной работы.

Назначение рецензента выпускной квалификационной работы осуществляется заведующим выпускающей кафедры.

После выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы обучающийся получает индивидуальное задание на выпускную квалификационную работу, составляет ее план и представляет его своему руководителю на утверждение.

**3.2 Структура выпускной квалификационной работы**

*Титульный лист.* На титульном листе указывается наименование образовательного учреждения, специальность, тема выпускной квалификационной работы, фамилия, имя, отчество руководителя, фамилия, имя, отчество обучающегося, группа, обозначение, подпись преподавателя, место написания и год защиты.

*Содержание выпускной квалификационной работы* включает в себя:

Аннотация;

Содержание;

Введение;

Теоретическую часть;

Опытно-экспериментальную (практическую) часть;

Безопасность и экологичность проекта (работы);

Патентный поиск;

Выводы и заключение;

Перечень использованных информационных ресурсов;

Приложения

Как правило, основная часть выпускной квалификационной работы состоит из 3 глав. В каждой главе должно быть, как минимум 2-3 раздела (параграфа). Большое число параграфов не рекомендуется. При составлении плана следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующие названия.

*Аннотация* выпускной квалификационной работы оформляется без рамки на листе белой бумаге формата А4 и размещается в пояснительной записке перед содержанием, номер страницы на аннотации не проставляется.

Аннотация, как правило, должна отражать тему работы, ее краткую характеристику работы и цели, полученные результаты и их новизну, сведения об объеме текстового материала (количество страниц), количество рисунков, таблиц, приложений, использованных информационных ресурсов, графического и др. материала (при наличии).

Аннотация должна быть составлена на русском и английском языке.

Объем аннотации на одном языке должен составлять не более 1 страницы печатного текста.

*Введение* – это вступительная часть работы. Главное его назначение состоит в том, чтобы дать краткое обоснование исследуемой проблемы, целей, задач, методов и направлений разработки избранной темы. Поэтому во введении содержится обоснование актуальности темы работы (показать степень разработанности выделенной проблемы в теории и практике, указать на недостаточно изученные аспекты, почему данную проблему нужно изучать и решать в настоящее время). Во введении указывается цель работы (какой результат исследователь намерен получить, каким он его видит?), *задачи* (что нужно сделать, чтобы цель была достигнута), *объект работы* (что рассматривается?), *предмет работы* (как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данная работа), методологическая и теоретическая основа, информационная база исследования, позволяющая определить положение работы в общей структуре информации по теме ВКР. Во введении не следует увлекаться ссылками на литературу и особенно цитатами. Оно должно занимать не более 2 страниц машинописного текста. Текст введения не делят на структурные элементы (пункты, подпункты).

*Первая глава* выпускной квалификационной работы носит, как правило, теоретический характер. Раскрывается суть того, чему посвящена выпускная квалификационная работа, приводится краткий обзор источников информации по выбранной теме работы, критически рассматриваются точки зрения различных авторов, обосновывается позиция автора. По объему первая глава должна составлять от 25% до 40% всей работы.

*Во второй главе* выпускной квалификационной работы должна быть краткая характеристика объекта работы, проанализированы основные результаты деятельности объекта работы, выявлены недостатки и преимущества деятельности.

*В третьей главе* (практическая часть) могут быть представлены методика, расчеты, анализ экспериментальных данных, конкретные практические результаты в соответствии с видами профессиональной деятельности. В этой главе должны быть определены пути совершенствования в рассматриваемо сфере деятельности, предлагаемые способы и средства решения возникающих проблем, возможность их использования в деятельности объекта работы, обоснованы возможные подходы к устранению выявленных недостатков и определены конкретные меры по общему повышению эффективности деятельности работы.

*Заключение* должно содержать в сжатом виде выводы и предложения по результатам работы, направленные на устранение недостатков, совершенствование методов решения вопросов, изученных в написании выпускной квалификационной работы. Важнейшее требование к заключению – его краткость и обстоятельность.

**3.3 Изложение текстового материала в выпускной квалификационной работе**

Изложение текстового материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным, логичным, основанном на фактическом материале по теме работы. Все разделы выпускной квалификационной работы должны быть логически связаны между собой. Каждая глава (раздел) должна заканчиваться выводами, отражающими замысел и результаты исследования в них. Текст выпускной квалификационной работы излагается в обезличенной форме. Следует особое внимание обратить на использование нормативных документов. Необходимо использовать только действующие нормативные документы. Иллюстрация отдельных положений выпускной квалификационной работы количественными материалами из справочников, монографий и других литературных источников, а также цитаты различных авторов и заимствованных принципиальных положений обязательно должны сопровождаться соответствующим ссылками на источники.

Текст выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с ГОСТ ЕСКД 2.104, набирается с использованием текстового процессора, печатается на одной стороне листа формата А4 и содержит примерно 1800 печатных знаков на странице (считая пробелы между словами и знаки препинания):

расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм; расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней и нижней рамки должно быть не менее 10 мм; гарнитура шрифта – Times New Roman; размер шрифта для основного текста – 14; междустрочный интервал – 1,5; размер шрифта для примечаний, ссылок – 12; абзацный отступ –1,25 мм; выравнивание основного текста – по ширине страницы.

Перенос в словах допускается использовать, кроме заголовков.

Для заполнения ячеек основной надписи: гарнитура шрифта Arial; курсив; для обозначения работы размер – 20.

Наименование структурных элементов «Аннотация», «Содержание», «Введение», «Заключение», «Приложение», «Перечень использованных информационных ресурсов» пишут с новой страницы, с прописной буквы, полужирным шрифтом, размером 16, без точки в конце, располагая по центру.

Заголовки разделов (подразделов) основной части пишут, с прописной буквы, полужирным шрифтом, размером 16 (для подразделов размер шрифта – 14), без точки в конце, с абзацного отступа, равного 1,25 мм. Заголовки разделов пишут с новой страницы. Если заголовок раздела (подраздела), приложения, таблицы, рисунка занимает две строки и более, то его следует записывать через одинарный межстрочный интервал. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Не допускается размещать заголовки подразделов в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно двум межстрочным интервалам, применяемым в основном тексте. Рисунки, таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах текста работы, приводя их номера после слов «рисунок», «таблица». Допускается нумерация рисунков и таблиц в пределах раздела. На все рисунки и таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при этом следует писать слова «рисунок», «таблица» полностью с указанием номера.

Нумерация страниц работы сквозная, начинается с титульного листа.

Титульный лист, бланк задания, аннотацию включают в общую нумерацию страниц, начиная с титульного листа, но номера страниц на них не проставляют. Номера страниц проставляют в основной надписи арабскими цифрами с выравниванием по правому краю. Рисунки и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница. Таблицы объемом больше одной страницы допускается приводить в приложении.

*Графический материал* (чертеж, схема, диаграмма, рисунок и т. п.) помещают в текст работы для его пояснения или иллюстрации отдельных свойств (расчетов) предмета разработки и располагают его как непосредственно после текста, в котором о нем упоминают, так и в приложении.

Выполнение чертежей, схемы, диаграммы и т.п. должны соответствовать требованиям стандартов ЕСКД, ЕСТД, СПДС, а также требованиям к графическим материалам, установленным другими стандартами.

Графический материал может иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Под рисунком размещают пояснительные данные, затем *слово «Рисунок» и его наименование, по центру, без точки в конце*. Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через *одинарный межстрочный интервал*. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается. Графический материал нумеруют в пределах текста или раздела (пример оформления графического материала представлен на рисунке 1).

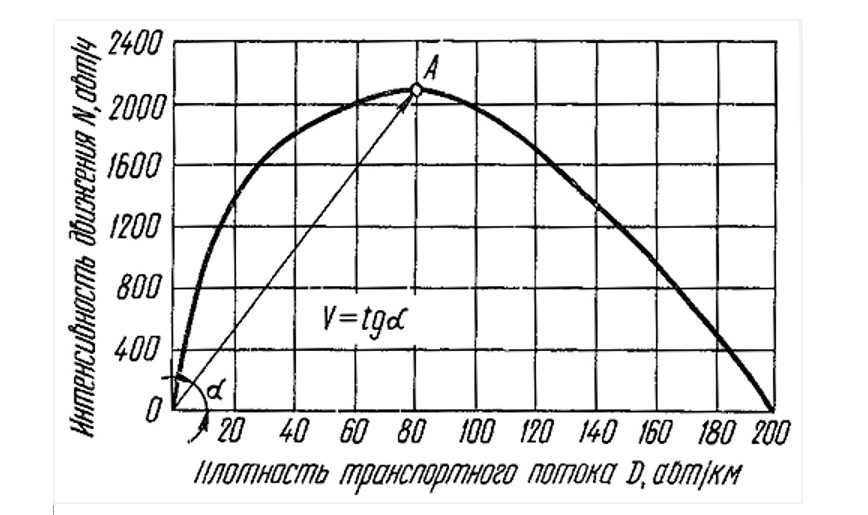


Рисунок 1 − Зависимость интенсивности движения от плотности транспортного потока

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают *непосредственно после текста*, в котором впервые дана ссылка на нее или на следующую страницу, а при необходимости, в приложении к работе. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего текста. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. На все таблицы приводят ссылки в тексте работы или в приложении (если таблица приведена в приложении), при ссылке следует писать слово «таблица» полностью с указанием ее номера.

Таблицы оформляют в соответствии с рисунком 2 *Слева над таблицей, без абзацного отступа, размещают слово «Таблица», номер, без точки в конце. Наименование таблицы приводят при необходимости, его записывают с прописной буквы после номера, через тире, без точки в конце.* Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через *одинарный межстрочный интервал*.

Таблица 1 − Наименование таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Для *таблиц разрешается* использовать гарнитуру *шрифта Times New Roman меньших размеров (12, 11, 10), интервал – одинарный*. Заголовки граф (столбцов)   
и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе без точки в конце, подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение в соответствии с таблицей 5.2.

Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

При делении таблицы на части слово «Таблица», ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, например, таблица 1, над другими частями приводят слова *«Продолжение таблицы Х», «Окончание таблицы Х» с указанием номера таблицы*.

Полный текст Правил оформления письменных работ обучающихся для технических направлений подготовки ДГТУ приведен в приказе ректора университета от 16.12.2020г. №242.

**3.4 Перечень использованных информационных ресурсов**

В структурный элемент «Перечень использованных информационных ресурсов» включают перечень ссылочных ресурсов, которые приведены в тексте.

При этом перечень ссылочных ресурсов составляют в порядке их упоминания в тексте пояснительной записки и ее приложений согласно приведенной в квадратных скобках нумерации данных ресурсов.

Сведения о ресурсах следует располагать в порядке появления ссылок на ресурсы в тексте и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа. Оформление перечня использованных информационных ресурсов (далее – ресурсов) должно быть выполнено в соответствии с правилами библиографического описания документов по ГОСТ Р 7.0.100. Библиографическое описание содержит библиографические сведения о ресурсе, которые должны быть приведены по определенным правилам, устанавливающим наполнение и порядок следования областей и элементов, и предназначены для идентификации и общей характеристики ресурса.

Схема библиографического описания ресурса в краткой форме:

Фамилия (автора), И.О. Заголовок ресурса: пояснение к заголовку /И.О. Фамилия (автора-авторов). – [сведения об издании, дополнительные сведения об издании]. – Место издания (полностью): Наименование издательства, Дата публикации (год). – Сведения об объеме (кол. стр.). – ISBN (при возможности).

Примеры оформления различных видов информационных ресурсов приведены в ГОСТ Р 7.0.100.

**3.5 Отзыв руководителя о работе обучающегося над ВКР и рецензия ВКР**

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв), в заключительной части которого делает вывод о возможности представления выпускной квалификационной работы к защите в ГЭК.

Выпускные квалификационные работы по программам подлежат рецензированию. Рецензент должен быть ознакомлен со всеми требованиями, предъявляемыми к ВКР, в соответствие с локальными актами университета.

Направление на рецензию выдается выпускающей кафедрой.

Рецензия оформляется в письменном (печатном) виде или на фирменном бланке организации – месте работы рецензента, заверяется печатью организации и содержит аргументированную оценку ВКР обучающегося.

Обучающийся должен ознакомиться под подпись с текстом отзыва руководителя ВКР и рецензией на его работу за 5 дней до дня защиты.

**3.6 Нормоконтроль**

Нормоконтроль выполняется преподавателем, ответственным за проведение нормоконтроля ВКР, с учетом требований, действующих на данный момент стандартов (ГОСТ 2.111).

Нормоконтролю подлежат в обязательном порядке выпускные квалификационные работы. Проверка оформления письменных работ обучающихся в соответствии с требованиями настоящих Правил проводится преподавателем перед защитой работы.

В процессе нормоконтроля пояснительных записок ВКР проверяется:

– соблюдение правил оформления согласно настоящих Правил:

– правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;

– наличие и правильность рамок, наличие и правильность заполнения основных надписей на всех страницах;

– выделение заголовков, разделов и подразделов, наличие абзацев;

– правильность оформления содержания, соответствие названий разделов и подразделов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;

– правильность нумерации страниц, разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул;

– правильность оформления рисунков;

– правильность оформления таблиц;

– правильность оформления формул;

– правильность размерностей единиц величин, их обозначений, соответствие СИ;

– соответствие нормам современного русского языка;

– правильность примененных сокращений слов; правильность оформления перечня использованных информационных ресурсов;

– правильность оформления приложений.

– внешний вид ПЗ;

– комплектность ВКР в соответствии с заданием на проектирование;

– правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей.

В процессе нормоконтроля графических документов ВКР проверяется:

– соответствие оформления чертежей требованиям действующих стандартов;

– соблюдение форматов, правильность их оформления;

– правильность начертания и применения линий;

– соблюдение масштабов, правильность их обозначения;

– достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их обозначения и расположения;

– соблюдение условных обозначений элементов в схемах и правил их выполнения в соответствии с требованиями ЕСКД.

Нормоконтроль выпускных квалификационных работ рекомендуется проводить в два этапа: после черновой (или в тонких линиях) и окончательной разработки графической части. Разрабатываемые документы должны предъявляться на нормоконтроль в комплекте, т.е. текстовая (пояснительная записка, спецификации) и графическая документация (чертежи, плакаты, схемы и т.п.).

Перечень замечаний нормоконтролера составляется в том случае, если контроль проводится в отсутствие обучающегося-разработчика и сущность ошибок может быть им неправильно истолкована.

Проверенные нормоконтролером в присутствии обучающегося- разработчика документы вместе с перечнем замечаний (если он составляется) возвращаются обучающемуся для внесения исправлений и переработки. Если замечания существуют, пометки нормоконтролера сохраняются до подписания им документа. Если документ заново перерабатывается обучающимся, то на повторный контроль сдаются оба экземпляра: с пометками нормоконтролера и переработанный.

Предъявляемые на подпись нормоконтролеру документы должны иметь все визы согласования, кроме визы заведующего кафедрой. Чистовые оригиналы проектов (работ) нормоконтролер подписывает в графе «Н.контр.» основной надписи.

Запрещается без ведома нормоконтролера вносить какие-либо изменени в документ после того, как этот документ подписан и завизирован нормоконтролером.

Нормоконтролер имеет право в обоснованных случаях не подписывать предоставленный документ:

– при невыполнении требований нормативных документов;

– при отсутствии обязательных подписей;

– при небрежном выполнении;

– при нарушении установленной комплектности.

**3.7 Раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)»**

Наличие данного раздела в пояснительной записке ВКР определяется требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы для конкретного направления подготовки и вводится решением НМС по УГСН.

Рекомендуемый объем раздела «Безопасность и экологичность проекта (работы)» и его содержание в ПЗ выпускной квалификационной работы устанавливает консультант в зависимости от направления подготовки и темы ВКР.

В общем случае раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)» должен содержать анализ опасных и вредных производственных факторов, их расчет, оценку последствий для экологии, эксплуатации и утилизации, и конкретные технические или организационные мероприятия по их устранению.

При анализе опасных и вредных факторов следует делать ссылки на действующие единые правила техники безопасности, государственные стандарты безопасности труда, санитарные нормы и другие нормативно-технические документы в области экологии и безопасности жизнедеятельности.

**3.8 Заключение**

Структурный элемент «Заключение» является обязательным для всех письменных работ обучающихся, его содержание уточняет руководитель проекта (работы) (преподаватель) в зависимости от темы и задания. Текст заключения не делят на подразделы, пункты, подпункты. Заключение должно содержать краткие выводы, оценку результатов выполненной работы, преимущества решений, принятых в проекте (работе), соответствие полученных результатов заданию.

В конце заключения КП (Р) ВКР делают выводы, чем завершается проект (работа): конструкцией, усовершенствованием или модернизацией объекта (системы), созданием новой техники, программного продукта и т.д.

**3.9 Доклад и презентация**

Доклад для защиты ВКР, должен быть рассчитан на заданное ограниченное время выступления и неразрывно связан с презентацией (раздаточным материалом). Он должен содержать только суть рассматриваемого вопроса, минимум цифровых данных, специальных названий, перечислений.

В докладе необходимо затронуть актуальность выбранной темы, теоретические и методические основы работы, а также суммировать и обобщенно изложить полученные в ходе исследования результаты.

Доклад строится по той же логической схеме, что и проект (работа), то есть: вводная часть, основная часть и выводы.

Вводная часть должна содержать в себе цель и актуальность работы, основная часть должна полностью раскрывать рассматриваемую тему. Выводы должны быть краткими и однозначными, следует в 1-2 предложениях рассмотреть рекомендации для решения поставленных проблем.

В конце выступления необходимо отразить практическую значимость результатов, возможность их внедрения в практику или использования в преподавании.

Презентация должна дополнять и расширять доклад по защите ВКР.

Показ презентации может быть осуществлен следующими способами:

– с помощью проектора (рекомендуемый объем презентации может быть от 10 до 12 слайдов);

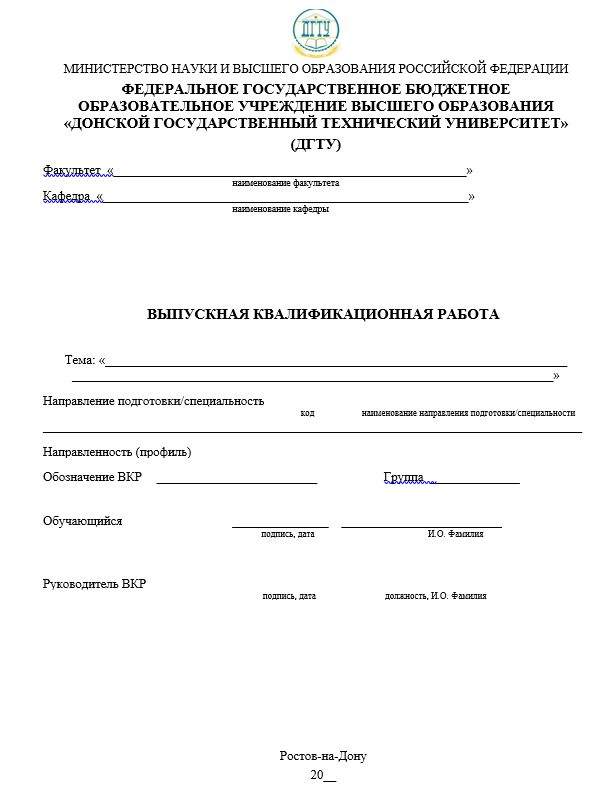
Для презентации выбирается необходимый иллюстрирующий материал, который можно взять как из текста работы, так и из приложений. Это могут быть таблицы, рисунки, схемы, диаграммы, формулы и др. Таблицы не должны быть громоздкими, рисунки не должны быть чрезмерно детальными, формулы должны быть наглядными.

Первым должен быть слайд с темой проекта (работы) и данными исполнителя, то есть: фамилия, имя, отчество обучающегося, группа, направление подготовки (специальность), направленность. Необходимо указать руководителя проекта (работы).

Письменные работы обучающихся, в том числе КП (Р) и ВКР – в электронном виде обязательно должны быть размещены обучающимися в электронной информационно-образовательной среде ДГТУ.

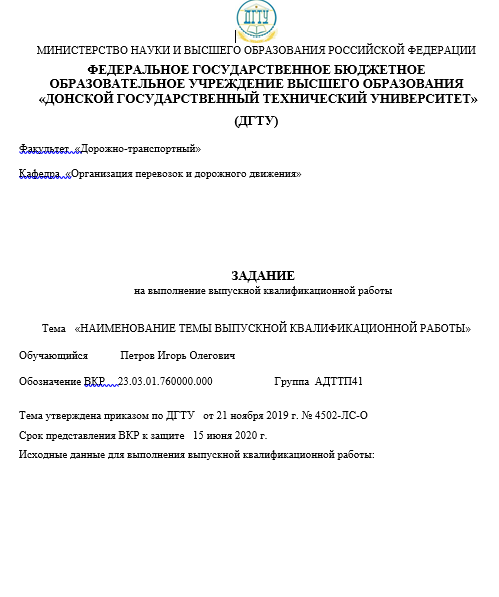
Приложение 1

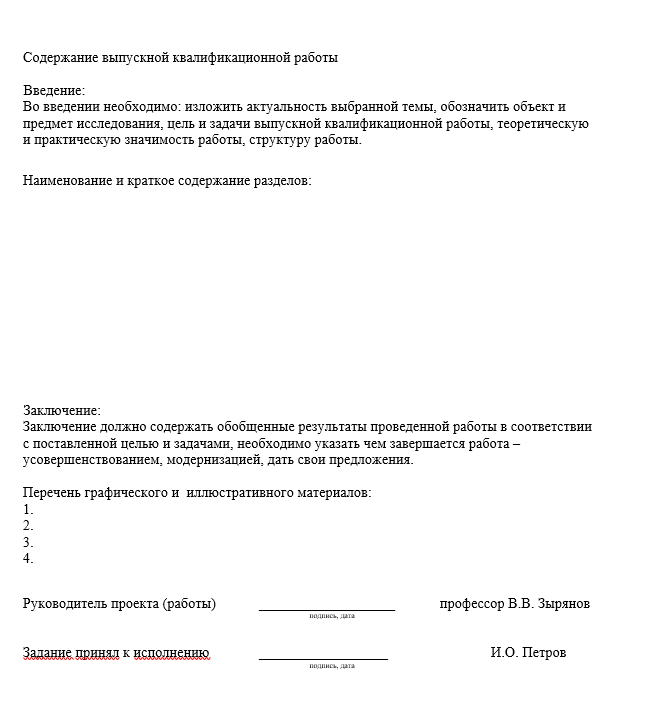
*Пример оформления титульного листа пояснительной записки ВКР*

****

Приложение 2

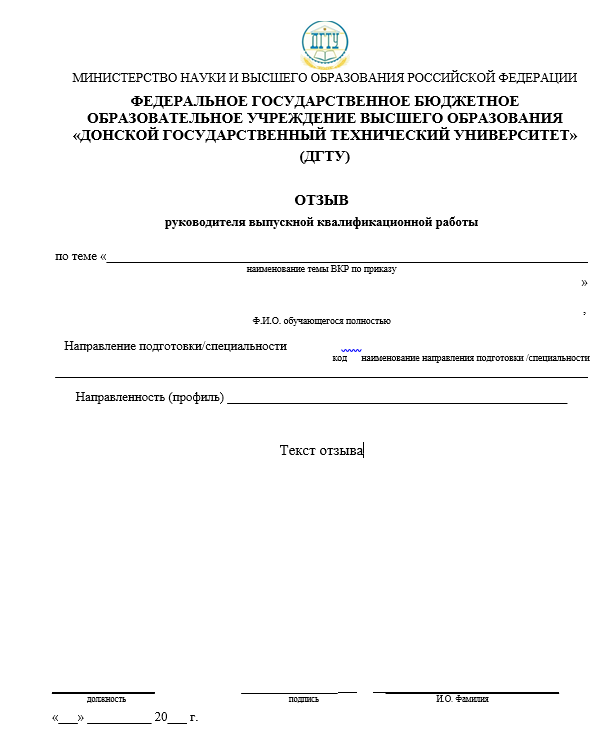
*Пример оформления задания на выполнение ВКР*





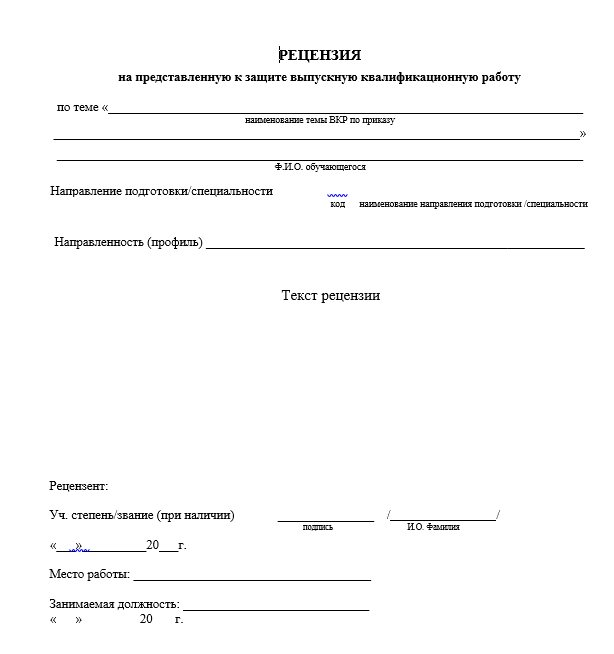
Приложение 3

*Пример оформления отзыва руководителя ВКР*



Приложение 4

*Пример оформления рецензии на представленную к защите ВКР*

****