

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

форма обучения: очная, заочная

на базе основного общего образования / среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Викулов В.М. старший преподаватель кафедры шахтного строительства

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

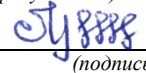
Протокол № 1 от 14.09.2023

(Дата)

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании Учебно-методического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии 13.05.2020 , протокол № 5

Подписи:

Председатель государственной экзаменационной комиссии по специальности

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

В. Е. Боликов

Председатель УМС



С. А. Упоров

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г., № 6

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1 Цели государственной итоговой аттестации

2 Условия допуска к государственной итоговой аттестации

3 Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

4 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

5 Требования к выпускной квалификационной работе

5.1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы

5.2 Общие требования к выпускной квалификационной работе

5.3 Выбор, согласование и утверждение темы выпускной квалификационной работы

5.4 Руководство выпускной квалификационной работой

5.5 Структура, содержание и оформление выпускной квалификационной работы

5.6 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

6 Защита выпускной квалификационной работы

7 Критерии оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Приложения

ВВЕДЕНИЕ

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО, образовательная программа) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

Программа ГИА по ООП специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений составлена в соответствии с требованиями:

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 31.01.2014 № 74, от 17.11.2017 № 1138);

- Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена, направленных письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06-846

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена (СМК СТО 03.ОД.СПО.03), утвержденного ректором ФГБОУ ВО «УГГУ» 18.05 2018.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

1 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью ГИА является установление соответствия результатов освоения студентами образовательной программы 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, соответствующим требованиям ФГОС СПО. ГИА призвана способствовать систематизации, закреплению, расширению знаний и умений студента по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

ГИА является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение ППССЗ.

В ходе ГИА проверяется сформированность следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий;

ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения;

ПК 1.3. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений;

ПК 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений;

ПК 2.1. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений;

ПК 2.2. Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений;

ПК 2.3. Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений;

ПК 2.4. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте);

ПК 3.1. Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений;

ПК 3.2. Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений;

ПК 4.1. Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда;

ПК 4.2. Организовывать работу складского хозяйства

ПК 5.1. Изготавливать простые столярные тяги и заготовки столярных изделий;

ПК 5.2. Изготавливать и собирать столярные изделия различной сложности;

ПК 5.3. Выполнять столярно-монтажные работы;

ПК 5.4. Устанавливать несущие конструкции деревянных зданий и сооружений.

ПК 5.5. Выполнять работы по устройству лесов, подмостей, опалубки.

Общих:

ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК. 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК. 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК. 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК. 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК. 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2 УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практик по каждому из профессиональных модулей, а также успешное прохождение производственной (преддипломной) практики.

3 ТРУДОЁМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Всего – 216/6 часов/недель, в том числе:

выполнение выпускной квалификации работы – 144/4 часа/недели

защита выпускной квалификационной работы – 72/2 часа/недели.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой ГИА по образовательной программе среднего профессионального образования 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений в соответствии с ФГОС СПО является защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР)

ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

ВКР позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№	Тема ВКР	Наименование* профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Проект инженерных сооружений: строительство горного железнодорожного транспортного тоннеля г. Кандалакша	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства
2	Проект инженерного сооружения: трамвайный подземный пешеходный переход по ул. Фрунзе через улицу 8 ^е марта в г. Екатеринбурге	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства
3	Проект инженерного сооружения: здание мотовозного корпуса метрополитена в г. Челябинске	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства
4	Проект инженерного сооружения: реконструкция транспортного моста через р. Исеть в г. Екатеринбурге	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства

5	Проект строительства инженерного сооружения автопаркинга по ул. Татищева, в г. Екатеринбурге	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства
6	Проект инженерного сооружения: автодорожный тоннель на участке трассы Сочи – Красная поляна.	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства
7.	Строительство подземного вестибюля-перехода в ТРЦ "Гринвич" от станции метрополитена "Геологическая", г. Екатеринбург.	ПМ.01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ПМ.02 Организация строительного производства ПМ.03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства

**Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.*

Темы ВКР разработаны преподавателями выпускающей кафедры совместно с высококвалифицированными специалистами организаций – социальных партнеров, заинтересованных в трудоустройстве выпускников, в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС СПО.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

5.1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы

ВКР является заключительной учебной деятельностью студента, в которой он самостоятельно принимает решения и затем публично их защищает. Поэтому в процессе выполнения ВКР выпускник должен проявить творческую активность, инициативу, самостоятельность и чувство ответственности за принятые решения, достоверность всех вычислений и оформление ВКР в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011 – Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.

Цель выполнения ВКР:

- обобщение, систематизация, закрепление и расширение, проверка теоретических знаний и практических навыков по специальности и применение этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;
- развитие навыков принятия самостоятельных решений, способностей адаптироваться и успешно применять сформированные профессиональные компетенции в рамках технических и конструкторских решений разрабатываемых в ВКР;
- подтверждение подготовки выпускника для самостоятельной практической работы по специальности.

- демонстрация умений обобщать выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Задачи ВКР:

самостоятельная работа студента;

обоснование актуальности, практической значимости работы;

закрепление и совершенствование компетенций при выполнении ВКР;

отражение современного уровня развития науки и производства.

При выполнении ВКР студент должен показать, опираясь на полученные знания, умения и полученные навыки:

способность самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности;

навыки постановки проблемы, ее самостоятельного обсуждения, анализа возможных вариантов ее решения;

способность грамотно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;

умение самостоятельного квалифицированного библиографического поиска, изучения и анализа литературы по теме ВКР; навыки использования методологических, историко-философских и конкретных знаний, полученных в процессе обучения, для решения поставленной в работе задачи;

умение написания профессионально грамотного текста и оформления его в соответствии с требованиями, предъявляемыми к публикациям;

использование в работе современных эффективных технологий.

5.2 Общие требования к выпускной квалификационной работе

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

- соответствовать разработанному заданию;
- быть актуальной (иметь теоретическое обоснование актуальности изучаемой проблемы в современных условиях хозяйственной деятельности);
- иметь новизну и практическую значимость;
- представлять самостоятельное исследование, демонстрирующее способность выпускника сопоставлять и оценивать различные точки зрения, решать профессиональные проблемы, делать на основе анализа литературы, других источников по теме соответствующие обобщения, выводы и вносить предложения.

Общие требования к ВКР – целевая направленность; четкость построения; логическая последовательность изложения материала; глубина исследования и полнота освещения вопросов; убедительность аргументаций; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; грамотность оформления.

Текст ВКР должен демонстрировать:

- знакомство автора с нормативной и технической литературой в свете темы ВКР;
- умение выделить проблему и определить методы ее решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов, грамотно цитировать ведущих исследователей, делать ссылки на использованные источники;
- умение собирать, обобщать, анализировать нормативные документы, практические материалы, полученные в результате собственного исследования в организации;
- достоверность и конкретность изложения фактических и экспериментальных данных о работе организации;
- обоснование выводов и предложений по результатам исследования, их конкретный характер, практическую ценность для решения исследуемых проблем;
- четкость и логичность изложения мыслей, доказательность целесообразности и эффективности предлагаемых решений;
- приемлемый уровень языковой грамотности.

5.3 Выбор, согласование и утверждение темы выпускной квалификационной работы

Выбор темы ВКР осуществляется студентом по согласованию с руководителем ВКР. При выборе темы ВКР необходимо исходить из:

- актуальности проблемы и значимости ее для практической деятельности;
- соответствия современному состоянию и перспективам развития изучаемой области;
- потребностей развития и совершенствования деятельности конкретной организации;
- интересов, склонностей студента, а также перспектив его будущей профессиональной деятельности.

При этом немаловажно учесть место прохождения преддипломной практики, так как имеется возможность наиболее полно собрать необходимый материал для ВКР

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов. Студент может предложить свою тему (в соответствии с содержанием одного или нескольких профессиональных модулей), обосновав целесообразность ее разработки. Тема ВКР может являться продолжением тем, ранее представленных студентом в рамках курсовых проектов.

После выбора темы, согласования ее с руководителем, студент подает заявление на имя заведующего кафедрой об утверждении темы ВКР (**приложение 1**).

Закрепление тем ВКР за обучающимися, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям ВКР оформляется приказом по университету. Следует иметь в виду, что **тема, утвержденная приказом по университету, изменению не подлежит**. Исключения могут составить лишь случаи возникновения объективных непреодолимых препятствий к ее разработке. Изменение темы ВКР осуществляется по заявлению студента и представления заведующего кафедрой.

По утвержденным темам ВКР руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента, которые оформляются на типовом бланке (**Приложение 2**). Задания на ВКР сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР.

ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсового проекта.

5.4 Руководство выпускной квалификационной работой

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляет выпускающая кафедра в лице руководителя. Руководитель:

- выдаёт задание на выполнение ВКР;
- помогает студенту с выбором темы и разработкой плана работы;
- оказывает помощь студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирует по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказывает помощь студенту в подборе необходимой литературы, справочных материалов, других источников по теме;
- систематически контролирует ход работы над ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом хода работ;
- проверяет и оценивает ВКР;
- даёт отзыв на законченную работу;

консультирует студентов при подготовке к публичной защите в рамках ГИА подготовка презентации, доклада для защиты ВКР.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов-выпускников.

В обязанности консультанта ВКР входят:

руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;

оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

В период выполнения ВКР руководителями по отдельным частям (разделам) ВКР проводятся групповые и индивидуальные консультации.

5.5 Структура и содержание, оформление выпускной квалификационной работы

Структура и содержание ВКР определяются профилем специальности, целями и задачами ВКР, и может носить производственно – технологический, опытно-практический, проектно-конструкторский характер. Содержание ВКР должно отражать основные виды профессиональной деятельности по специальности (соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей).

Предлагаемая студентам тематика ВКР охватывает широкий круг вопросов, поэтому структура каждой работы может уточняться студентом с руководителем, исходя из интересов студента, степени проработанности данной темы в литературе, наличия информации и т.п.

Структурные элементы ВКР перечислены ниже в порядке их расположения и брошюровки.

1. Титульный лист (**приложение 3**).

2. Сопроводительные документы к ВКР:

2.1 Задание на выполнение ВКР.

2.2 Отзыв руководителя (**приложение 4**).

2.3 Рецензия (**приложение 5**).

3. Содержание (**приложение 6**).

4. Введение.

5. Основная часть работы.

6. Заключение.

7. Список использованных источников (**приложение 7**).

8. Приложения.

Титульный лист должен содержать все необходимые идентификационные признаки, в частности, название работы, указание автора работы, руководителя.

Сопроводительные документы подшиваются следом за титульным листом работы, но в общей нумерации страниц ВКР они не учитываются и порядковые номера на них не ставятся.

Содержание работы помещают после сопроводительных документов. В содержании работы указывается перечень всех глав и параграфов ВКР, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них (точно по тексту). Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

При этом надо иметь в виду, что названия глав и параграфов не должны дублировать друг друга, а также наименование темы работы. Каждая глава должна раскрывать часть темы, каждый параграф главы – часть содержания главы.

Введение, заключение, список использованных источников включают в содержание, но не нумеруют.

Выполнение ВКР рекомендуется начинать с написания *введения*. Естественно, в процессе исследования первичный текст введения будет меняться, иногда очень существенно. Но это не отрицает необходимости на начальном этапе поставить перед собой задачи, отражаемые во введении.

Введение в общем случае имеет следующую структуру:

- актуальность и практическую значимость выбранной темы,
- формулировка цели и определение конкретных задач (они найдут отражение в содержании работы),
- выбор объекта и предмета ВКР,
- информационная база исследования.

Во введении следует кратко сформулировать актуальность темы ВКР. Актуальность определяется как значимость, важность и приоритетность выбранной темы ВКР среди других тем. Она должна подтверждаться положениями и доводами, свидетельствующими в пользу практической значимости решения проблем и вопросов, исследуемых в работе. Необходимо объяснить, почему именно выбранная тема представляет интерес на современном этапе развития. Так, если, например, выбрана тема «Строительство автодорожного тоннеля на участке трассы Сочи – Красная поляна».

Введение можно начать так: «Актуальность выбранной темы обусловлена, во-первых, обеспечением защиты окружающей среды при сооружении горных тоннелей на автомобильных дорогах». «Во-вторых, улучшением технико-эксплуатационных показателей трассы дороги; сокращением объемов земляных работ при сооружении насыпей и выемок; сохранением природных ландшафтов, лесов, лугов, пахотных земель; снижением объемов вредных газов от двигателей автомобилей, уровней шума и вибрации».

Обоснование актуальности темы работы не должно быть многословным. Главное – показать, как автор оценивает своевременность и социальную значимость выбранной темы.

От доказательства актуальности следует перейти к формулировке цели исследования. Цель исследования – это образ желаемого результата, то, что намерен достичь автор работы.

Цель выпускной квалификационной работы должна соответствовать названию темы. Цель работы формулируется кратко и точно. Например, «Цель выпускной квалификационной работы – обосновать техническую целесообразность сооружения тоннеля за пределами лавиноопасных зон и зон снежных заносов, тем самым обеспечить бесперебойность и безопасность движения, а также значительное снижение эксплуатационных расходов».

Конкретизация цели осуществляется в задачах исследования. «Исходя из поставленной цели, были поставлены следующие задачи выпускной квалификационной работы:

- осуществить анализ топографических, климатических и инженерно-геологических условий места расположения тоннеля;
- произвести выбор ряда наиболее целесообразных вариантов трассы тоннеля, выполнить сравнение вариантов по технико-экономическим показателям;
- выполнить геодезическое обоснование, которое должно обеспечить перенос проектного положения трассы тоннеля на местность, контроль над процессом проходки тоннеля в плане и профиле;
- осуществить выбор типа обделки (внутреннее очертание, форма, размеры и материал) в соответствии с габаритами тоннеля и геологическими условиями; технико-экономическое сравнение вариантов обделки.

Формулировки задач необходимо делать очень тщательно, так как описание их решения должно составить содержание последующих глав (параграфов) ВКР.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для исследования. Выделение объекта происходит на основе анализа проблемы исследования.

Предмет исследования – это та часть объекта, которая и будет исследована. Предмет должен характеризовать тему выпускной квалификационной работы и включать в себя

свойства и стороны объекта, которые следует рассмотреть в заявленной теме, установив пределы рассмотрения данного вопроса. Объект и предмет исследования соотносятся как общее и часть общего.

Объект и предмет исследования можно сформулировать так: «Объект исследования – конструкция, воспринимающая горное давление или обделка тоннеля»;

Предмет исследования – «Определение нагрузок, действующих на обделку; обоснование расчетной схемы и статический расчет обделки».

Далее дается характеристика методов исследования. Методы исследования – основные приемы и способы, которые использовались при проведении исследования (диалектический метод, исторический метод, статистический и др.). В процессе обработки полученных данных практически всегда используются такие взаимосвязанные научные методы исследования, как анализ и синтез. Анализ – логический прием разделения целого на отдельные элементы и изучение каждого в отдельности и во взаимосвязи с целым. Синтез – объединение результатов для формирования (проектирования) целого.

После того, как сформулированы цель, задачи, объект и предмет, методы исследования, следует указать информационную базу и структуру выпускной работы:

«Информационная база выпускной квалификационной работы включает: труды ведущих отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблемам тоннелестроения, статьи, опубликованные в периодических изданиях, а также Интернет-ресурсы, технические издания, журналы, статистические материалы».

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав основного текста, заключения, списка использованных источников, приложений. Содержание работы изложено на 62 страницах машинописного текста и включает 10 таблиц. Библиографический список состоит из 35 источников».

Введение не должно превышать 2-3 страницы компьютерного набора.

Основная часть выпускной квалификационной работы – описание делает автор, например:

Выпускная квалификационная работа может содержать не более 3 глав, каждая из которых может делиться на 2-3 параграфа. В каждой главе, параграфе основной части необходимо стремиться раскрыть один крупный конкретный вопрос. Все главы исследования должны быть логически связаны между собой и представлять законченную проектную работу.

Текст работы излагается самостоятельно (не допускается дословное переписывание использованной литературы), последовательно, грамотно и аккуратно, при написании работы необходимо употреблять профессиональные термины, избегать сложных грамматических оборотов. Студент должен показать не только знание материала, но и умение разбираться в нем, творчески использовать основные положения источников. Материал, используемый из других источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной темой и изложен своими словами с приведением ссылок на источники информации.

В *заключении* находят отражение основные положения и выводы, содержащиеся во всех главах работы. В нем отражаются степень решения поставленных задач, полученные результаты, указывается также где, и каким образом применение рекомендаций может принести практическую пользу в деятельности организации.

Объем заключения – 3-4 страницы.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите ВКР.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. При этом в список использованных источников включаются, как правило, те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки. Используемые источники должны содержать их полное описание по требованиям стандартов.

Порядок оформления списка использованных источников представлен в **приложении 3**.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст.

К вспомогательному материалу относятся таблицы цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы документов, выдержки из отчётных материалов, локальных нормативных актов, схем и др.

Подробные требования к структуре ВКР, правила ее оформления указаны в Методическом пособии по разработке и оформлению графических и текстовых материалов при подготовке дипломных и курсовых проектов по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

Объем ВКР должен составлять – 60 - 80 страниц компьютерного набора (без приложений).

ВКР может быть оформлена с помощью следующих видов переплета: в папку-скоросшиватель; пластиковой или металлической пружиной; твердым переплетом.

Оформление ВКР должно соответствовать нормативным требованиям.

ВКР печатается на компьютере на белой (формат А4, 210 x 297) бумаге с оформлением текста на одной стороне листа. Ориентация листов – книжная.

Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм и нижнее – 25 мм. Положение переплета – слева.

Шрифт, используемый для написания ВКР – Times New Roman, кегль (размер шрифта) – 14, межстрочный интервал между строками полуторный, цвет шрифта – черный.

Все буквы, цифры, знаки и линии должны быть одинакового цвета по всему тексту.

Выравнивание текста ВКР (кроме заголовков структурных частей ВКР и подзаголовков) устанавливается по ширине. Возможна установка функций автоматического переноса.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. Номер страницы ставится по центру нижнего поля листа, начиная с листа «СОДЕРЖАНИЕ», которое нумеруется цифрой 2. Нумерация страниц выполняется арабскими цифрами. Номер страницы на титульном листе не ставится. Нумерация страниц в приложении продолжает нумерацию основного текста.

Заголовки структурных частей ВКР (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВА, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ) пишутся прописными (заглавными) буквами, с выравниванием по центру. Шрифт Times New Roman, кегль (размер шрифта) – 14, полужирный.

Междустрочный интервал между несколькими строками одинарный. Подчеркивание заголовков и переносы слов в них не допускаются.

Заголовки глав отделяются от названия подзаголовка (параграфа) двумя межстрочными интервалами (или установлением абзацного отступа 12 пт). Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются. Точка в конце заголовка и подзаголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Выравнивание по центру или от левого поля.

Каждая из структурных частей ВКР оформляется с нового листа.

Выделенные внутри глав основной части параграфы продолжают печатать на той же странице.

Термины аппарата исследования во введении (объект, предмет, цель, задачи и др.) выделяются полужирным шрифтом.

Главы нумеруются по всей работе арабскими цифрами.

Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфов состоит из номера главы и собственного номера параграфа, разделенных точкой.

Не разрешается оставлять заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, помещая текст на следующей странице.

Абзацный отступ (красная строка) – 1,25 см.

Текст отделяется от подзаголовка (заголовка параграфа) двойным интервалом (или абзацным отступом 24 пт).

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Изложение материала ВКР должно соответствовать требованиям грамматики и стилистики русского языка. В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

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, кроме установленных правилами русской орфографии.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки, например, > (больше), < (меньше), = (равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Если в тексте приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового диапазона.

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Примеры: от 1 до 5 мм; от 10 до 100 кг; от плюс 10 до плюс 40 С. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту.

5.6 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Законченная ВКР, подписанная студентом, передается руководителю для проверки соответствия оформления работы предъявляемым требованиям, качества работы и составления письменного отзыва руководителя. В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, сведения об актуальности темы работы, достоинства и недостатки работы, практическая ценность работы, проявленные (непроявленные) способности, оценка уровня освоения компетенций, знания и умения студента, продемонстрированные им при выполнении ВКР, степень самостоятельности студента, личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению, умение работать источниками, способность ясно и четко излагать материал, соблюдение правил и качества оформления работы. Особое внимание уделяется оценке выпускника по личностным характеристикам (ответственность, дисциплинированность, самостоятельность, активность, творчество, инициативность и т.д.), мотивируется возможность или невозможность представления ВКР на защиту в государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ВКР рецензируются специалистами по тематике ВКР из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др.

Рецензенты ВКР определяются выпускающей кафедрой не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

После ознакомления студента с отзывом руководителя и рецензией решается вопрос о допуске ВКР к защите. Допуск работы к защите производится заведующим выпускающей кафедры.

Готовясь к защите ВКР, студент составляет тезисы выступления, содержащего наиболее важные и интересные результаты работы (при этом следует помнить о том, что выпускнику для доклада отводится ограниченное время); оформляет наглядные материалы, раздаточный материал к докладу, продумывает ответы на замечания руководителя и рецензента.

Доклад на защите ВКР, как правило, не должен превышать 10-15 мин. Следует помнить, что студент не просто излагает, а защищает положения своей работы. Подготовка текста выступления предполагает:

- разработку и написание плана выступления;
- разработку и написание основного текста выступления и краткого конспекта;
- заучивание и пробное оглашение текста выступления.

План выступления:

При разработке плана выступления студенту следует учесть ряд существенных моментов:

- необходимо оценить запас знаний, имеющийся по теме, подобрать дополнительную информацию (например, из периодической печати);
- следует продумать, какие могут возникнуть вопросы у членов ГЭК по ходу изложения;
- при составлении общего плана изложения обязательно включить в него обращение к аудитории, вступление и заключение;
- каждый раздел выступления рекомендуется подытожить одним-тремя выводами;
- следует выделить в плане ключевые моменты речи, на которых предполагается остановиться, проверить наличие логической связи между всеми пунктами плана выступления.

Текст выступления:

Написание текста - наиболее трудоемкий этап подготовки выступления. При написании текста выступления предлагается воспользоваться практическими рекомендациями по его составлению:

- в каждом разделе выступления желательно предусмотреть введение в раздел, констатацию, аргументацию, кульминацию, выводы по разделу, логический переход к следующей части выступления;
- следует избегать громоздких фраз, рекомендуется делить текст на простые предложения, что значительно облегчит заучивание текста, а для аудитории - восприятие в процессе защиты;
- необходимо найти оптимальную пропорцию между размерами частей текста, отведенными соответственно для изложения теории и практики;
- не следует злоупотреблять цифрами, их обилие может запутать не только слушателей, но и выступающего;
- выводы должны быть предельно конкретными и убедительными;
- текст выступления следует завершить точными фразами, выражающими уверенность в правоте приведенной аргументации и целесообразности предложений студента, по решению поставленной в ВКР проблемы;
- черновик текста необходимо тщательно отредактировать, наиболее важные места рекомендуется выделить курсивом или подчеркиванием;

- окончательный вариант текста следует распечатать через 1,5–2 интервала для удобства чтения (кроме того, в такой текст можно в последний момент внести дополнения и изменения), выводы лучше предварить словом «Выводы», желательно проставить нумерацию разделов и дать названия вступительной и заключительной частям выступления, общие выводы лучше всего вынести на отдельный лист.

6 ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

На защиту ВКР предоставляются:

- Подлинник ВКР;
- Отзыв руководителя, рецензия;
- Приказ о допуске к ГИА;
- сводная ведомость;
- Зачетная книжка выпускника.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК.

Порядок защиты:

- председатель ГЭК объявляет фамилию, имя и отчество выпускника, название работы с указанием места ее выполнения;
- доклад выпускника продолжительностью, как правило, не более **10-15** минут, в течении которых он должен кратко сформулировать актуальность, цель и задачи работы, изложить основные результаты, выводы и рекомендации, конкретные предложения, обосновать возможность их реализации, эффективность. При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы.

Студент может пользоваться заранее подготовленными тезисами доклада, текстом выступления, но должен излагать основное содержание своей ВКР свободно, не читая письменного текста. При чтении утрачивается эмоциональность изложения, монотонное чтение текста не привлекает внимания и утомляет слушателей. Свободный рассказ по теме свидетельствует об уровне подготовки и глубине специальных знаний по проблеме ВКР. Все это существенно влияет на итоговую оценку работы.

Все принципиальные положения ВКР для большей наглядности могут быть представлены на демонстрационном материале. К демонстрационным материалам относится информация из ВКР (таблицы, диаграммы, схемы, иллюстрации и пр.), оформленная в виде презентаций или ксерокопий для каждого члена ГЭК. Во время доклада необходимо ссылаться на эти материалы;

- после окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите предлагают выпускнику вопросы, касающиеся устного выступления, имеющие непосредственное отношение к теме работы, или же просто в связи с обсуждаемой проблемой;

- выступление руководителя ВКР, а в случае его отсутствия секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя;

- секретарь ГЭК зачитывает рецензию на ВКР;

- председатель ГЭК предоставляет желающим слово для выступления, затем выпускнику, которое предполагает ответы на замечания выступивших при обсуждении работы, после чего объявляет об окончании защиты.

После окончания открытой защиты проводится закрытое заседание ГЭК (возможно с участием руководителей), на котором определяются итоговые оценки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). После закрытого обсуждения председатель объявляет решение ГЭК. Протокол заседания ГЭК ведётся секретарем. В него вносятся все заданные вопросы, особые мнения, решение комиссии об оценке.

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка ВКР складывается из нескольких показателей (параметров оценивания):

- содержание ВКР;
- оформление ВКР;
- защита ВКР (доклад);
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия на ВКР.

Параметры оценивания	Оцениваемые компетенции	Критерии оценивания	Оценка в баллах
Защита ВКР (доклад)	ОК. 1 - 7, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2 ПК 5.1 – 5.5	Доклад соответствует теме, приближен к тексту ВКР; Четко формулирует тему и оценивает степень ее актуальности; Представляет поставленную цель и задачи работы в соответствии с темой и заданием ВКР	0-5
	ОК. 5, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 - 3.2 ПК 4.1 – 4.2	Осознанно использует профессиональную терминологию при выступлении на защите ВКР; речь студента грамотна и убедительна	0-5
	ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2 ПК 5.1 – 5.5	Проводит анализ выбранной литературы, информационно-справочных источников по теме работы, интерпретирует их, отбирает необходимые сведения и цифровые данные	0 - 10
	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2	Представляет состояние объекта исследования на основании эмпирических данных/расчетов/анализа, выполненных самостоятельно, делает выводы по результатам исследования	0-20
Ответы на вопросы	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2	Дает точные и аргументированные ответы на дополнительные вопросы членов ГЭК. Обосновывает собственное мнение	0 - 20
	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2	Демонстрирует позитивный стиль общения. Устанавливает вежливые взаимоотношения с членами экзаменационной комиссии в процессе защиты ВКР	0 - 5
Содержание ВКР	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2	ВКР содержит все разделы в соответствии с заданием. Материал изложен логически связно, последовательно	0 - 10
	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.2 ПК 4.1 – 4.2	Представлено решение актуальной проблемы с учетом современных достижений; Проявлена способность самостоятельно решать конкретные технические задачи	0 - 10
	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4	ВКР содержит результаты, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу	0 - 5

	ПК 3.1 -3.2		
Оформление ВКР	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4	При выполнении ВКР использованы современные пакеты программ	0 - 5
	ОК. 1 - 11, ПК 1.1 – 1.4	Оформление ВКР соответствует требованиям	0 - 5
Итого			100

90-100 баллов (90-100%) – оценка «отлично»;

70-89 баллов (70-89%) – оценка «хорошо»;

50-69 баллов (50-69%) – оценка «удовлетворительно»;

0-49 баллов (0-49%) – оценка «неудовлетворительно».

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР складывается из оценок председателя государственной экзаменационной комиссии, его заместителя, членов государственной экзаменационной комиссии, руководителя ВКР, рецензента.

8 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

1. Дикман Л. Г. Организация строительного производства. - М АСВ, 2017 г- 586с.
2. Гаврилов. А.А. Проектно-сметное дело. Учебное пособие образовательных учреждений среднего профессионального образования обучающихся по специальности 270103.. - М.: ИНФРА-М, 2015. – 352 с
3. Сетков В.И. Сербин Е.П. Строительные конструкции.. - М.: ИД «Риор». 2018 - 551 с.
4. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. – М.: Академия, 2017. – 528 с.
5. Методические указания к выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений» – Екатеринбург: кафедра шахтного строительства, 2019. – 37 с.

б) дополнительная литература

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации. – М.: АСАДЕМА, 2008 – 310 с.
2. В. В. Горев. Элементы конструкций в двух томах - М.: Высшая школа. 2018. 1080 с. ил. В учебнике изложены вопросы конструирования и расчета зданий со стальным каркасом. Для студентов строительных специальностей.
3. Девисилов В.А. Охрана труда – М. : Форум : Инфра-М, 2017. – 400 с.
4. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. – М.: Архитектура - С. 2017.-167 с.

Форма заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Зав. кафедрой

от студента гр. _____

Ф.И.О. _____

**Заявление
на утверждение темы выпускной квалификационной работы**

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы (из числа предложенных университетом):

Прошу утвердить самостоятельно определенную тему выпускной квалификационной работы

Место прохождения производственной (преддипломной) практики:

Дата _____

Подпись студента _____

Решение зав.кафедрой

«УТВЕРЖДАЮ»

Примерная форма оформления задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студенту (ке) _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

курс _____ группа _____ специаль-
ность _____ Тема _____ выпускной квалификационной ра-
боты _____

Исходные данные _____
Перечень технических решений, подлежащих разработке (выбор нового оборудования, выбор новой заготовки, разработка технологии, схемы, оснастки специального задания и т.д.) по заказу предприятия или университета _____

Изделие, входящее в ВКР и подлежащее изготовлению выпускником _____

Состав ВКР: _____

График выполнения ВКР

Наименование этапа работы над ВКР	Срок выполнения

Наименование организации, предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику _____

Руководитель ВКР _____
(фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание)

Консультанты по разделам (при наличии):

Ф.И.О. консультанта	Должность, ученая степень, ученое звание	Разделы работы

Дата выдачи задания «___»_____20__г.

Срок сдачи студентом законченной ВКР «___»_____20__г.

Руководитель ВКР

(подпись)

Студент

(подпись)

Пример оформления титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет городского хозяйства

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)

ТЕМА: _____

Специальность: 08.02.02

*СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ*

Квалификация – *ТЕХНИК*

Кафедра ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Студент: _____ (*подпись*)

Данил Сергеевич Пермяков

Группа: ИС к -17

Руководитель:

кандидат технических наук, доцент

В. В. Франц

Консультант:

кандидат технических наук, доцент

О. В. Зотеев

(подпись)

Допустить к защите:

Зав. кафедрой _____

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Екатеринбург
2018

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

О Т З Ы В Р У К О В О Д И Т Е Л Я

(Ф. И.О. , ученая степень, ученое звание)
на выпускную квалификационную работу студента группы _____

(Ф. И.О.)
по теме _____,

В отзыве отмечается:

актуальность рассматриваемой проблемы; степень выполнения задачи исследования; практическая, и теоретическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению; возможность отражения в печати; достоинства, личностные характеристики выпускника (самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд и т.д.); оформление ВКР; замечания и рекомендации.

Заключение: Задание на выпускную квалификационную работу выполнено

(полностью/не полностью)
Подготовка студента _____

(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)
требованиям Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности _____

Оценка выпускной квалификационной работы _____

Оценка сформированности общих компетенций _____

Оценка сформированности профессиональных компетенций _____

« ____ » _____ 201 ____ г. _____ / _____
(подпись) (Ф. И.О. отчетливо)

Ознакомлен:

Примерная форма рецензии на выпускную квалификационную работу

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

(Ф. И.О. , место работы, должность)
на выпускную квалификационную работу студента группы _____

(Ф. И.О.)
по теме _____,

В рецензии должно быть:

- отмечено о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- произведена оценка качества выполнения каждого раздела ВКР;
- проведена оценка степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- сделана общая оценка качества выполнения ВКР;
- проведена оценка сформированности компетенций.

Рецензент: _____ О.В. Зотеев
(подпись)

«_____» _____ 2018 г.
М.П

Ознакомлен:

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента(ки)
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

(фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа объемом ____ страниц содержит: таблиц ____, иллюстраций ____, источников ____, приложений ____, листов графической части ____.

1. Актуальность темы

2. Соответствие содержания теме выпускной квалификационной работы, полнота раскрытия темы

3. Положительные стороны

4. Практическое значение и рекомендации

5. Недостатки и замечания

6. Качество оформления работы

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР студента(ки)

Общие компетенции сформированы/не сформированы

Профессиональные компетенции сформированы/не сформированы

Рецензент

(Ф.И.О. полностью, место работы, занимаемая должность)

М.П.

« ____ » _____ 201 ____ г. _____ (личная подпись)

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	...
1. СИТУАЦИЯ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	...
1.1. Климатические условия	...
1.2. Инженерно-геологические условия проходки тоннеля	...
1.3. Основные решения по открытым горным работам	...
1.3.1. Отвальное хозяйство	...
1.4. Транспорт	...
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА	...
3. ВЫБОР ТИПА КРЕПИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ РАЗМЕРОВ	...
3.1. Общие положения	...
3.2. Выбор формы и размеров поперечного сечения	...
3.3. Расчет временного крепления	...
3.3.1. Выбор расчетной модели	...
3.3.2. Расчет нагрузки по теории сводообразования	...
3.3.3. Расчет арки временного крепления	...
3.3.4. Заключение по временному креплению	...
3.4. Расчет постоянного крепления	...
3.4.1. Выбор расчетной модели	...
3.4.2. Расчет нагрузки по теории сводообразования	...
3.4.3. Проверка выбора сечения обделки	...
3.4.3.1. Сводовая часть	...
3.4.3.2. Вертикальная стена	...
3.4.4. Анализ устойчивости грунтов	...
3.4.5. Заключение по постоянному креплению	...
4. БУРОВЗРЫВНОЙ КОМПЛЕКС РАБОТ	...
4.1. Общие положения	...
4.2. Определение параметров буровзрывных работ	...
4.2.1. Выбор взрывчатых материалов	...
4.2.2. Выбор типа вруба и глубины шпуров	...
4.2.3. Выбор конструкции и параметров вруба	...
4.2.4. Определение удельного заряда ВВ	...
4.2.5. Выбор диаметра шпуров	...
4.2.6. Определение количества шпуров	...
4.2.7. Определение расхода ВМ	...
4.3. Выбор бурового оборудования	...
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СООРУЖЕНИЯ ТОННЕЛЯ	...
5.1. Этап I. Подготовительные работы	...
5.2. Этап II. Проходка тоннеля с временным креплением до ПК13+86,889	...
5.3. Этап III. Проходка тоннеля и возведение постоянного крепления на всю длину	...
5.4. Этап IV. Монтаж рельсового пути	...
5.5. Этап V. Демонтаж временных зданий и сооружения. Рекультивация	...
5.6. Технология проходки сбойки Юкспорского тоннеля № 2 с обгонным тоннелем	...
6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	...
6.1. Расчет участковой трансформаторной подстанции	...
6.2. Выбор сечения кабелей по допустимому нагреву	...

- 6.3. Определение потери напряжения в кабельной при нормальном режиме.
- 6.4. Проверка кабельной сети по условиям пуска
- 6.5. Расчет токов короткого замыкания, выбор аппаратуры управления и защиты
- 6.6. Техничко-экономические показатели
- 7. ВЕНТИЛЯЦИЯ
- 8. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ВОДЕ
- 9. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
 - 9.1. Общие сведения
 - 9.2. Воздух в подземных выработках
 - 9.3. Микроклимат на рабочих местах
 - 9.4. Шум и вибрация. Основные мероприятия по снижению
 - 9.5. Освещение
 - 9.6. Санитарно-гигиеническое обеспечение
 - 9.7. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
 - 9.7.1. Предотвращение вывалов и затоплений
 - 9.7.2. Расчет времени выхода людей в самоспасателях на свежую струю из горных выработок
- 10. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
 - 10.1. Общие сведения
 - 10.2. Противопожарная защита объектов на строительной площадке
 - 10.3. Противопожарная защита тоннеля
 - 10.4. Подземное пожарное водоснабжение
 - 10.5. Пожарная сигнализация. Связь
- 11. ОХРАНА ТРУДА
- 12. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
- 13. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ
 - 13.1. Расчет опережающих защитных экранов из труб
- 14. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- 15. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Примеры библиографических описаний, применяемых при оформлении списка использованных источников

1. Об основополагающих принципах и правах в сфере труда и механизм её реализации [Текст]: Декларация МОТ от 18.06.1998 // МБТ.1998.
2. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (в ред. от 05.10.2015) – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. О безопасности [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
5. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.
6. РД 34 15.073-91. Руководство по геотехническому контролю за подготовкой оснований и возведением грунтовых сооружений в энергетическом строительстве. СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 1991. 302 с.
7. ВСН 190-78. Инструкция по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования и строительства метрополитенов, горных железнодорожных и автодорожных тоннелей. М.: Минтрансстрой, 1978. 23 с.