

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра технологии производства и охраны труда

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор СИПИ (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  
А.А. Авершин  
(подпись)  
« 22 » апреля 2023 года



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки**  
44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

**Магистерская программа**  
«Безопасность технологических процессов и производств»

**Форма обучения**  
очная, заочная

Луганск 2023

## Лист согласования Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), магистерской программе «Безопасность технологических процессов и производств» – 19 с.

### СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» Черникова С.А., канд. техн. наук, доцент Тугай В.В., канд. пед. наук, доцент Карчевская Н.В.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры технологии производства и охраны труда «18» апреля 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  
технологии производства и охраны труда \_\_\_\_\_ Черникова С.А.  
(подпись)

Переутверждена: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_ .

Переутверждена: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_ .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3 .

Председатель учебно-методической комиссии  
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» \_\_\_\_\_ Н.В. Банник

## Лист согласования Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), магистерской программе «Безопасность технологических процессов и производств» – 19 с.

### СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» Черникова С.А., канд. техн. наук, доцент Тугай В.В., канд. пед. наук, доцент Карчевская Н.В.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры технологии производства и охраны труда «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г., протокол № \_\_

Заведующий кафедрой  
технологии производства и охраны труда \_\_\_\_\_ Черникова С.А.  
(подпись)

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_ .

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_ .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г., протокол № \_\_\_\_\_ .

Председатель учебно-методической комиссии  
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» \_\_\_\_\_ Н.В. Банник



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....	6
1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации .....	7
<b>2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>9</b>
<b>3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА .....</b>	<b>10</b>
3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы.....	10
3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов .....	10
3.1.2. Требования к оформлению.....	14
3.1.3. Подготовка ВКР к защите .....	15
3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся ....	16
3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы.....	18
3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы.....	19

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень магистратуры) и учебного плана. Государственная итоговая аттестация завершает освоение основной профессионально образовательной программы высшего образования (программы магистратуры).

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» определяется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

Уставом ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Временным положением об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Положением о магистратуре в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Положением о магистерской диссертации в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Приказом по ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» «Нормы времени для планирования и учета учебной, методической, научной и организационной работы научно-педагогических работников университета»;

Методическими рекомендациями к подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы магистратуры (магистерская диссертация) для студентов направления подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

### **Задачи государственной итоговой аттестации:**

- оценка степени подготовленности выпускника магистратуры к основным видам профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированных у выпускника магистратуры необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками, характеризующими этапы формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов в профессиональной области;
- решение вопроса о присвоении квалификации магистр по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

### **Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Подготовка магистра имеет многоцелевой, междисциплинарный характер. Квалификационные возможности выпускника приобретаются в результате обучения, включающего общую и специальную подготовку. Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин, при прохождении практик.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы магистратуры соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, выявление подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей программе магистратуры.

## **1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации**

В результате освоения магистерской программы по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший магистерскую программу, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем. УК-1.2. Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p>
---	--

	УК-1.3. Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	<p>УК-10.1. Знает: юридические признаки коррупции; основные положения законодательства о противодействии коррупции, организации проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов; виды коррупциогенных факторов; основные нормативно-правовые документы, регулирующие вопросы противодействия коррупции по международному и российскому праву; терминологию и основные формы, и методы противодействия коррупции.</p> <p>УК-10.2. Умеет: анализировать факторы, способствующие коррупционным проявлениям, а также способы противодействия им; находить юридически обоснованные решения типовых профессиональных задач в сфере противодействия коррупции; находить соответствующий нормативный акт и конкретную правовую норму, подлежащую применению в конкретной жизненной ситуации; осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры; соблюдать ограничения, выполнять обязательства и требования к служебному поведению, не нарушать запреты, которые установлены законодательством Российской Федерации.</p> <p>УК-10.3. Владеет: навыками применения этических норм антикоррупционного поведения; навыками применения различных правовых норм по выявленным фактам коррупционных нарушений; навыками работы с нормативными правовыми актами, в том числе навыками анализа правовых норм законодательства в сфере противодействия коррупции.</p>

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями:**

ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<p>ОПК-1.1. Знает: состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики; структуру управления образовательной организацией.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет: выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии</p>
---	--

	<p>с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет: методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений; основами анализа и планирования профессиональной деятельности</p>
--	--

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

<p>ПК-1. Способен проводить анализ информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, наилучших доступных технологий, их экологических критериев и опыта применения Экспертно- аналитический ресурсам)</p>	<p>ПК-1.1. Знает нормативно- правовые акты в области охраны окружающей среды, требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду, планировать по результатам оценки мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, в том числе при введении нового оборудования.</p> <p>ПК-1.3. Владеет (имеет практический опыт) навыками анализа информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств и технологий, методами формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий</p>
--	---

## 2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Государственная итоговая аттестация» входит:

- Выполнение и защита магистерской диссертации.

Объем ГИА в зачетных единицах и в неделях (часах)

Наименование	Семестр	Общая трудоемкость ГИА	
		в З.Е.	в неделях (часах)
Выполнение и защита магистерской диссертации	4	9	7/324

### 3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

#### 3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

##### 3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) представляет собой работу научного содержания, которая является самостоятельным научным исследованием или проектом, выполняемым магистрантом под руководством научного руководителя. Научный руководитель магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук).

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы, рекомендации, их новизна, актуальность и значимость.

Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности (учебно-профессиональной или научно-исследовательской и пр.).

Содержание работы могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в области науки, техники, технологии, экономики и других областях электроэнергетики и методов преподавания электроэнергетических дисциплин.

Основные научные результаты диссертационного исследования должны быть опубликованы в научных журналах или сборниках, так же результаты работы необходимо доложить на научно-практической конференции.

К публикациям могут быть приравнены тезисы вузовских, региональных, республиканских, международных конференций, симпозиумов, совещаний, обзорные информационные материалы, аналитические обзоры, свидетельства о регистрации программ и патенты.

Изложенные в работе результаты должны быть достаточными для определения уровня научной квалификации магистранта, подтверждения его умений и навыков самостоятельно решать научные задачи, а также для оценки соответствия академической степени магистра по соответствующему направлению подготовки.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается руководитель, который утверждается кафедрой.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать следующим общим требованиям:

- содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты, позволяющие решать теоретические или прикладные задачи в развитии конкретных научных направлений;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства, содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач комплексного, межфункционального характера;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- выполняться с использованием современных методов научных исследований и передовых информационных технологий, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания;
- содержать убедительную аргументацию, для этого в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.).

Содержание выпускной квалификационной работы магистра предусматривает:

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научно-технических конференциях, подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять, как правило, 100–120 страниц. Приложения в указанный объем выпускной квалификационной работы не включаются. Объем графического и иллюстрационного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем.

Структуру выпускной квалификационной работы магистра отличает специфическая форма организации научного материала. Работу должны отличать четкая логика и взаимосвязанность всех элементов содержания. Части работы должны быть соразмерны (объем определенного раздела, подраздела должен определяться глубиной его научной емкости; кроме того,

фрагменты работы должны быть пропорциональны друг другу) и взаимосвязаны.

Содержание каждого из разделов выпускной квалификационной работы должно быть подчинено задаче решения ключевой проблемы, многоаспектного рассмотрения, полного и последовательного раскрытия темы диссертации.

Выпускная квалификационная работа, являясь диссертационным исследованием, не может быть описательной. Следует избегать реферативности и компилятивности в изложении материала. Поставленная проблема, избранные подходы, предложенная методология и общее содержание диссертации должны отвечать современному уровню развития электроэнергетики, квалификационным требованиям, предъявляемым федеральным государственным образовательным стандартом к подготовке магистра.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих элементов и частей и располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме.

Реферат выпускной квалификационной работы должен содержать следующие сведения, характеризующие объем и структуру работы: название работы, количество страниц, рисунков, таблиц, использованных литературных источников, количество приложений, актуальность исследования; полученные результаты, их новизну, научную и практическую значимость, область применения, экономическая эффективность или значимость работы. Перечень ключевых слов (5–15 слов), которые в наибольшей мере характеризуют содержание работы и обеспечивают возможность информационного поиска, ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятую, Объем аннотации не более одной страницы. Пример оформления реферата приведен в приложении Б.

Во введении выпускной квалификационной работы характеризуются все элементы аппарата научного исследования. Рекомендуемый объем – 3–5 страниц. Введение обязательно должно содержать следующие структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- цель и задачи исследования;
- объект исследования;

- предмет исследования;
- новизна;
- методы исследования;
- практическая значимость.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать, как правило, 5 разделов, в которых содержится критический анализ состояния проблемы, описание объекта исследования, обосновывается методика исследования и методы расчетов, описывается процесс теоретических и экспериментальных исследований, анализ полученных результатов. Деление работы на разделы и подразделы должно служить логике раскрытия темы.

Новизна предполагаемого исследования проверяется в процессе всестороннего библиографического поиска. На основе изучения имеющейся отечественной и переведённой на русский язык зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть краткую историю, родоначальников теории, принятые понятия и классификации, степень проработанности проблемы в СНГ и за рубежом, проанализировать конкретный материал по избранной теме, дать всестороннюю характеристику объекта исследования. Описание объекта исследования должно быть дано четко. Как правило, первый раздел завершается формулировкой цели и постановкой задач настоящего научного исследования.

Основная, аналитическая часть выпускной квалификационной работы состоит из нескольких логически связанных, но внутренне завершенных разделов, включающих несколько подразделов. Как правило, второй раздел посвящается описанию объекта исследования, обоснованию методов исследования и методов расчетов. В третьем разделе даются теоретические исследования.

В четвёртом разделе приводятся экспериментальные исследования, показывается технико-экономическая эффективность и другие материалы, характеризующие проведённые исследования.

Каждый раздел, начиная со второго, должен заканчиваться выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Между разделами должна существовать логическая связь.

Основной целью методического раздела диссертации является внедрение результатов проведенного отраслевого исследования в учебный процесс профессионально-технического или высшего учебного заведения, процесс профессиональной базовой или последипломной подготовки на предприятии, научных мероприятиях (конференциях).

Основная часть ВКР может включать подраздел «Интеллектуальная собственность», в котором прорабатывается объект интеллектуальной собственности и заявка на выдачу охранного документа (патента, свидетельства и т.д.)

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и

сформулированными в первом разделе. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала. Определяются перспективы дальнейшего исследования, характеризуется сфера практического применения результатов научной работы.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании выпускной квалификационной работы. Особое внимание должно быть уделено отражению литературы последних 3–5 лет как показателю осведомлённости автора о современном состоянии рассматриваемой темы.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке использованных в работе литературных источников. Описание литературы производится в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание»

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с помощью компьютерной техники, разработанных в процессе выполнения диссертационной работы;
- иллюстрации (фотографии) вспомогательного характера.

Объем приложений не входит в общий объем выпускной квалификационной работы (приложения нумеруются отдельно), а потому в приложении не должно содержаться материала, выносимого из собственно исследовательских глав с целью сокращения объема аналитических разделов. Приложения нумеруются заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А («Приложение А», «Приложение Б»), и должны иметь тематический заголовок.

### **3.1.2. Требования к оформлению**

Выпускная квалификационная работа магистра должна быть написана научным стилем и хорошо отредактирована. Опечатки, небрежности оформления, отклонение от стандарта, а также наличие ошибок (орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых) являются основанием для снижения оценки. Язык написания должен быть профессионально грамотным, изложение должно вестись от 3-го лица.

Текст пояснительной записки выполняется на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Параметры размещения материала записки (текст, рисунки, таблицы) на странице: верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 20 мм, левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм.

Основной текст пояснительной записки должен быть набран в редакторе Microsoft Word русифицированным шрифтом Times New Roman размером 14 пт с одинарным межстрочным интервалом. Текст печатают строками равной ширины, должен быть предусмотрен автоматический перенос слов.

Заголовки и подзаголовки пояснительной записки не подчеркиваются и не выделяются другим цветом.

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию 1, 2, 3 и т.д. в пределах всей пояснительной записки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные между собой точкой, например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Применяемые термины и определения должны быть едиными, и соответствовать установленным стандартам или, при их отсутствии, являться общепринятыми в технической литературе.

Формулы и уравнения в тексте пояснительной записки рекомендуется набирать с помощью встроенного в Word редактора формул «Microsoft Equation».

Цифровой материал записки оформляется в виде таблиц. Таблицы нумеруют арабскими цифрами. Слово «Таблица» и ее номер помещают слева над таблицей, например, «Таблица 2.1».

Все иллюстрации (эскизы, схемы, графики, фотографии) в пояснительной записке называют рисунками и их нумеруют в пределах раздела двойной цифрой, разделённой точкой. Подрисуночная подпись состоит из слова «Рисунок», его номера и отделённого от них наименования рисунка. В работе допускаются цветные рисунки.

Схемы, графики, таблицы располагаются вслед за первым упоминанием о них в тексте.

### **3.1.3. Подготовка ВКР к защите**

На оформление и подготовку к защите выпускной квалификационной работы для получения академической степени магистра учебным планом предусматривается период времени, указанный в индивидуальном плане работы магистранта.

На заключительном этапе оформления выпускной квалификационной работы проходит её нормоконтроль.

Готовая работа в сброшюрованном виде, подписанная нормоконтролёром кафедры и научным руководителем, с отзывом научного руководителя за две недели до её защиты представляется (на бумажном носителе и в электронном виде на диске) на кафедру для прохождения процедуры предварительной защиты.

В отзыве научного руководителя должны быть отражены:

актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; конкретное личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в диссертации; степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования; соответствие выполненной диссертации направлению, по которому ГАК предоставлено право проведения защиты диссертации;

оценка готовности такой работы к защите; апробация и масштабы использования основных положений и результатов работы; заканчивается отзыв указанием на степень соответствия ее требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры (приложение Л).

Магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предзащиту на кафедре. На основании результатов предзащиты и письменного отзыва научного руководителя на выпускающей кафедре принимается решение о допуске магистранта к защите.

Выпускная квалификационная работа подлежит обязательному рецензированию. Назначение рецензента оформляется решением выпускающей кафедры и фиксируется в протоколе. Срок предоставления работы на рецензию – не позднее, чем за 1 неделю до её защиты.

Рецензент на основании изучения выпускной квалификационной работы и опубликованных работ по теме диссертации письменно готовит рецензию, в которой дает всестороннюю характеристику диссертации, объективно оценивает актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их новизну.

Доклад на защите должен включать следующие составляющие:

- обоснование актуальности темы;
- постановку цели и задач работы;
- характеристику научной проблемы;
- обоснование научной новизны и практической значимости;
- описание использованных методов;
- демонстрацию содержания основных разделов выпускной квалификационной работы;
- изложение результатов исследований.

### **3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся**

Выпускная квалификационная работа магистра имеет цель показать:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующей магистерской программе;
- умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;

– способность самостоятельно проводить научные исследования, выполнять проектные работы, систематизировать и обобщать фактический материал;

– умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

Для достижения цели написания выпускной квалификационной работы магистрант должен:

– провести теоретические или экспериментальные исследования по обоснованию научной идеи и сущности изучаемого явления или процесса;

– обосновать методику, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе конкретных данных;

– разработать конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует руководствоваться следующим:

– тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;

– основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в магистратуре;

– учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;

– интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

**Тематика выпускных квалификационных работ** (магистерских диссертаций) ежегодно разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается соответствующим образом. Примерная тематика научно-исследовательских работ, проводимых преподавателями кафедры:

- Технологическая безопасность деятельности горнодобывающих предприятий и обогатительных фабрик;

- Создание территориально-производственных комплексов в районах ликвидируемых шахт;

- Использование шахтной породы и очищенной шахтной воды в целях повышения техносферной безопасности;

- Оптимизация землепользования при производстве рекультивационных работ на отвалах угледобычи и углеобогащения;

- Экологические проблемы газоочистки и использования вторичного сырья в металлургическом производстве;

- Обеспечение технологической безопасности при ликвидации неперспективных угледобывающих предприятий;

- Охрана окружающей среды в технологических процессах производства кузнечного завода;

- Анализ технологий подготовки и очистной выемки нетиповых шахт Луганской народной республики;

- Аудиовизуальные средства в изложении профильных инженерных дисциплин.

Магистранту предоставляется право предложить собственную тему магистерской диссертации при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

### **3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы**

1. Бадюков, Д.Д. Охрана окружающей среды; История исследования территории/ Д.Д. Бадюков, – М.: Энциклопедия,2013.–304с
2. Брославский, Л.И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США и России: Монография / Л.И. Брославский. – М.: НИЦ ИНФРА–М,2013.-317с
3. Егоренков, Л.И. Охрана окружающей среды: Учебное пособие / Л.И. Егоренков.–М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013.-256 с
4. Зозуля Я.Д. Охрана окружающей среды: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Зозуля Я.Д. Под ред. Зозуля Я.Д., Вишняков А.В.. – М.: ИЦ Академия, 2013.-288
5. Коробкин, В.И. Экология и охрана окружающей среды: Учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. –КноРус, 2013. - 336 с.
6. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - М.: Юрайт, 2012. - 572 с.
7. Воронкова, Л.Б. Охрана труда в промышленности: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.Б. Воронкова, Е.Н. Тароева. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 208 с.
8. Мирзаев И.В. Экология горного производства: учебное пособие /. - М.: Форум, 2013. - 320 с.
- 9.Правила безопасности в угольных шахтах. ЛНР, 2018.
- 10.Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт. М.: Недра, 1976. 304 с.
- 11.Безопасность жизнедеятельности: учебник / С. В. Белов [и др.]; под ред. С. В. Белова. — 7-е изд., стер. — М.: Высшая школа, 2007. — 616 с.
- 12.Белов, Сергей Викторович. Ноксология: учебник для бакалавров / С. В. Белов, Е. Н. Симакова. — М.: Юрайт, 2012. — 429 с.
- 13.Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий : учебное пособие / Б. С. Мастрюков. — М. : Академия, 2011. — 368 с
- 14.Герасимова, Татьяна Юрьевна. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность : курс лекций / Т. Ю. Герасимова ; Могилёвский государственный университет им. А. А. Кулешова. — Минск : Изд-во МГУ им. Кулешова, 2011. — 253 с.
- 15.Мазурин, Евгений Петрович. Гражданская оборона : учебное пособие для вузов / Е. П. Мазурин, Р. И. Айзман ; Новосибирский государственный

педагогический университет (НГПУ) ; Московский педагогический государственный университет (МПГУ). — Новосибирск ; М. : Арта, 2011. — 263 с.

16.Беляков, Геннадий Иванович. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник для бакалавров / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2012. — 573 с.

17.Камышанский, Михаил Иванович. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Основы организации и технологии ведения АСДНР с участием нештатных аварийно-спасательных формирований : методическое пособие / М. И. Камышанский, С. В. Кучеренко, В. А. Пантелеев ; Институт риска и безопасности (ИРБ). — М. : Изд-во ИРБ, 2009. — 416 с.

18.Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. — 2-е изд., испр. И доп. — М. : Юрайт, 2011. — 680 с.

19.Надежность технических систем и техногенный риск / В.А. Акимов, В.Л. Лапин, В.М. Попов и др.; под ред. М.И. Фалеева. — М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2002.

20.Переездчиков И.В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты: учебное пособие / И. В. Переездчиков. — М.: КноРус, 2011. — 781 с.

### **3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы**

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГАК. Основным критерием оценки выпускной квалификационной работы является степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке магистров, а также требований, предъявляемых к самой работе.

Критерии оценок при защите магистерской диссертации:

«**Отлично**» выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом;

выступление студента на защите структурировано, раскрыта актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;

в заключительной части доклада студента показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления соответствует регламенту;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержат принципиальных замечаний;

ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

представлено свободное владение информационными технологиями как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

**«Хорошо»** выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

выступление на защите выпускная квалификационная работа структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов;

в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления студента соответствует регламенту;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержат принципиальных замечаний;

в ответах студента на вопросы членов экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

представлено ограниченное применение студентом информационных технологий как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

**«Удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, в т.ч. по оформлению в соответствии со стандартом;

выступление студента на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допускаются неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом;

в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления студента превышает регламент;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержат принципиальные замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

ответы студента на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

представлено недостаточное применение информационных технологий как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

**«Неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки, не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта;

выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрывается актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

в заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

длительность выступления студента значительно превышает регламент;

отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

ответы студента на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

информационные технологии не применяются в выпускной квалификационной работе и при докладе студента;

в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.