

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ОПОП ВО
профессор К.В. Гоголинский**

**Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	27.04.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль):	Метрологическое обеспечение и квалиметрия
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная
Составитель:	профессор И.Е. Ушаков

Санкт-Петербург



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 174E F08E D3C8 8CC7 B088 E59C 9D21 683B
Владелец: Пашкевич Наталья Владимировна
Действителен: с 14.11.2023 до 06.02.2025

Рабочая программа «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Минобрнауки России №943 от 11.08.2020 г.;

- на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки «27.04.01 Стандартизация и метрология», направленность (профиль) «Метрологическое обеспечение и квалиметрия».

Составитель:

д.т.н., проф. И.Е. Ушаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Метрологии, приборостроения и управления качеством» от 01.02.2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой МПиУК _____ д.т.н. К.В. Гоголинский

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ требованиям ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) «Метрологическое обеспечение и квалиметрия».

Задачами ГИА являются:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, применять их для решения конкретных задач, профессионально излагать и защищать свою точку зрения.

- решение вопроса о присвоении квалификации «магистр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

ГИА завершает освоение образовательной программы и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) «Метрологическое обеспечение и квалиметрия» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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 и прохождении практик.

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме контактной работы (процедура защиты ВКР) и в форме самостоятельной работы обучающихся (подготовка к процедуре защиты ВКР).

ГИА проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса по основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

ГИА обучающихся по образовательной программе проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

4. ВИД ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа:

для магистратуры - в форме магистерской диссертации;

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Область, объекты, виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

5.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

- обоснование, установление, реализация и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее разработки, производства, применения (по-

требления), транспортировки и утилизации;

- разработка метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;

- разработка элементов систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;

- разработка, исследование и обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям;

- проведение научных исследований и разработка сложных прикладных проблем в области метрологии, стандартизации, сертификации и управлении качеством;

- научно-педагогическая деятельность в области метрологии, стандартизации, сертификации и управлении качеством.

5.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

- продукция (услуги) и технологические процессы;

- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;

- методы и средства измерений, испытаний и контроля;

- техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;

- нормативная документация.

5.1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

- научно-исследовательская;

- научно-педагогическая

5.2. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС ВО и в учебном плане

Универсальные компетенции:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

Общепрофессиональные компетенции:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные методики поиска и анализа информации, ее структурирования, систематизации, выделения основных положений, подготовки аналитических обзоров ОПК-1.2. Умеет анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний
Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает основы стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-2.2. Умеет формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обоснованно выбирать методы их решения
Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает современное состояние и достижения в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-3.2. Умеет самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах ОПК-4.2. Умеет разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах
Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК-5	ОПК-5.1. Знает нормативно-правовые основы охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии ОПК-5.2. Умеет проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии
Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает нормативно-правовые основы обеспечения единства измерений и технического регулирования ОПК-6.2. Умеет проводить работы по соблюдению обязательных метрологических требований, установленных законодательством РФ, по обеспечению единства измерений и техническому регулированию ОПК-6.3. Владеет методами контроля соблюдения на предприятии метрологических требований
Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	ОПК-7	ОПК-7.1. Знает основополагающие научные достижения в области метрологии и стандартизации ОПК-7.2. Умеет представлять собственные и известные научные результаты, решать задачи профессионального, межличностного и межкультурного взаимодействия ОПК-7.3. Владеет приемами изложения информации в устной и письменной форме при оформлении отчетов по практике, в процессе контактной работы с студентами

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	ОПК-8	ОПК-8.1. Знает структуру, состав и требования к учебно-методическим материалам для реализации образовательных программ ОПК-8.2. Умеет разрабатывать учебно-методические материалы в области метрологии и обеспечения единства измерений ОПК-8.3. Владеет навыками реализации образовательных программ в области метрологии и обеспечения единства измерений
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ОПК-9	ОПК-9.1. Знает основы информационно-коммуникативного обеспечения метрологического обеспечения и технического регулирования ОПК-9.2. Умеет применять современные поисковые системы сети Интернет для поиска информации из различных источников и баз данных с учетом требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен провести метрологический анализ технических решений и производственных процессов	ПКС-1	ДХС-1.1. Знает основную нормативно-правовую документацию, регламентирующую работы по метрологическому обеспечению предприятия ПК£-1.2. Умеет применять основные принципы организации метрологического обеспечения технических решений и производственных процессов ПКС-1.3. Владеет навыком проведения анализа состояния метрологического обеспечения технических решений и производственных процессов
Способен провести сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, разработать план и программу проведения научных исследований, подготовить научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает основные источники научно-технической информации, методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора и обоснования методик и средств решения задачи ПКС-2.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, структурировать, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области технического регулирования и метрологии ПКС-2.3. Умеет системно подходить к проведению научно-исследовательской работы, получать, обрабатывать и анализировать результаты ДХС-2.4. Владеет методами поиска и анализа информации по заданной теме, её структурирования, формулирования выводов, подготовки обзоров

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечить выполнение заданий по разработке, актуализации и гармонизации действующей технической нормативной документации, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	ПКС-3	<p>П ^ ^ Л . Знает основы законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы стандартизации, сертификации, метрологического обеспечения, управления качеством</p> <p>ПК£-3.2. Умеет выбирать эффективный метод решения задачи по разработке, актуализации и гармонизации действующей технической нормативной документации, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством</p> <p>ПК£-3.3. Владеет навыками применения методов разработки, актуализации и гармонизации действующих технической нормативной документации, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством</p>
Способен составлять описания устройства проектируемых средств измерений и испытаний с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методическую и нормативно-техническую документацию	ПКС-4	<p>П ^ ^ Л . Знает основные требования к нормативно - технической документации, необходимой для метрологического обеспечения проектирования, разработки, производства и испытаний выпускаемой продукции и средств измерений, измерительного оборудования</p> <p>ПК£-4.2. Умеет составлять описания устройства проектируемых средств измерений и испытаний, разрабатывать нормативно-техническую документацию, необходимую для метрологического обеспечения проектирования, разработки, производства и испытаний выпускаемой продукции и средств измерений, измерительного оборудования</p> <p>ПК£-4.3. Владеет навыками разработки и применения нормативно-технической документации, необходимой для метрологического обеспечения проектирования, разработки, производства и испытаний выпускаемой продукции и средств измерений, измерительного оборудования</p>

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

7.1.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Оценка эффективности метрологического обеспечения систем
2. Разработка методики выполнения измерений параметров объектов
3. Разработка метрологического обеспечения систем мониторинга состояния окружающей среды
4. Разработка метрологического обеспечения процедур контроля качества энергоносителей

5. Разработка метрологического обеспечения процедур контроля качества оборудования

7.1.2. Рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы:

Выпускная квалификационная работа представляет собой в значительной мере самостоятельно выполненное студентом выпускного курса научно-практическое исследование в рамках

соответствующей образовательной программы, содержащее постановку и разрешение теоретической либо практической проблемы, обоснование её актуальности и практики применения.

ВКР представляет собой законченную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и является заключительным этапом обучения. При выполнении ВКР студент должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и научно-практические задачи, владеть методами исследований, убедительно, грамотно и кратко излагать результаты работы, аргументированно отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Продолжительность подготовки ВКР определяется календарным учебным графиком и учебным планом.

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата, магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

После завершения подготовки ВКР студентом, работа передается руководителю для представления письменного отзыва. После одобрения работы и получения положительного отзыва на заседании кафедры проводится предварительная защита ВКР. По итогам предварительной защиты работа отправляется на доработку или передается на рецензирование. Для проведения рецензирования законченную ВКР направляют одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в Университет письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

ВКР допускается к защите при наличии подписи руководителя этой ВКР после проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» и при наличии подписи заведующего выпускающей кафедрой под разрешением «Допускается к защите в Государственной Экзаменационной Комиссии» (ГЭК), а также письменных отзывов руководителя ВКР и рецензента (рецензентов).

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Студент имеет право представить свою работу на защиту и при отсутствии положительного отзыва руководителя ВКР и решения кафедры о допуске к защите. В этом случае ВКР должна быть направлена председателю ГЭК, который назначает рецензента и направляет ему работу. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию студенту до даты защиты.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

7.2. Требования к содержанию

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую работу, которая содержит новые данные или результаты исследований. Уровень магистерской диссертации должен быть достаточным для подготовки научной публикации.

Обязательными разделами диссертации являются:

1. Актуальность темы с указанием потребителя результатов.
2. Состояние изученности проблемы.
3. Идея решения проблемы и методика реализации.
4. Экспериментальная проверка гипотезы.

7.3. Требование к объему и структуре

ВКР должна быть структурирована на главы и разделы, иметь введение, заключение, список использованной литературы, при необходимости - приложения, табличный или картографический материал.

Оформление ВКР выполняют согласно методическим указаниям «Правила оформления курсовых проектов, курсовых и квалификационных работ: / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: И.О. Онушкина, П.Г. Талалай. СПб: 2016».

Аннотация ВКР выполняется на русском и иностранном языке (3-5 предложений на русском и иностранном языке).

Рекомендуемый объем ВКР (без приложений): 70 - для магистерской диссертации, дипломной работы. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде карт, схем, рисунков, графиков и фотографий.

ВКР подписывает автор на последней странице текстовой части, после Заключения.

На законченную ВКР должны быть представлены отзыв руководителя и рецензия (Приложения 1, 2).

7.3. Допустимая доля заимствований

Законченная ВКР подлежит анализу на объём заимствования согласно «Регламенту использования системы «Антиплагиат. ВУЗ» при проверке выпускных квалификационных работ» Горного университета.

7.4. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проходит в виде выступления студента перед членами ГЭК с изложением содержания и основных результатов проведенной работы. Как правило, ВКР включает графические (чертежи) и текстовые (расчетно-пояснительная записка) материалы.

Для магистерской диссертации графический материал представляется в виде презентации, содержащей основные результаты выполнения работы, графические зависимости, рисунки и т.д.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- представление обучающегося членам комиссии;
- доклад обучающегося с использованием иллюстративного материала об основных результатах выполнения ВКР;
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензии;
- ответы обучающегося на замечания рецензента.

Решения ГЭК принимаются в отсутствие иных лиц простым большинством голосов из числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучаю-

щегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в установленные сроки.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии с ФГОС ВО.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся диплома о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки России.

7.5. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

7.5.1. Описание шкалы и критериев оценивания выпускной квалификационной работы выпускника

Результаты защиты ВКР определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка защиты производится членами ГЭК согласно приведенным ниже базовым критериям:

- а) степень раскрытия актуальности работы;
- б) корректность постановки задачи исследования или разработки (для дипломной работы);
- в) степень раскрытия темы работы;
- г) оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы);
- д) уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы);
- е) степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- ж) использование современных пакетов компьютерных программ и технологий;
- з) научно-технический уровень работы (для дипломной работы);
- и) использование информационных ресурсов Internet;

к) качество оформления пояснительной записки, ее соответствие требованиям нормативных документов; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций);

л) объем и качество выполненного графического материала;

м) соответствие литературных источников теме ВКР.

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, согласно ФГОС ВО. Положительное решение комиссии по результатам защиты ВКР свидетельствует о сформированности у студента заявленных программой компетенций.

7.5.2 Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы - Дипломной работы (магистерской диссертации)

«2» (неудовлетворительно)	Оценка		
	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Степень раскрытия актуальности тематики работы менее 50 %	Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 60 %	Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 70 %	Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 85 %
Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены не корректно	Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены не достаточно корректно	Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены достаточно корректно	Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены корректно
Тема работы не раскрыта	Тема работы частично раскрыта	Тема работы раскрыта	Тема работы раскрыта полностью
Оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы) отсутствует	В работе есть элементы оригинальности, новизны полученных результатов (для дипломной работы)	В работе в достаточной степени есть оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы)	Работа в полной степени обладает оригинальностью, новизной полученных результатов (для дипломной работы)
Уровень использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы) низкий	Уровень использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы) удовлетворительный	Уровень использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы) достаточный	Уровень использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы) отличный
Степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин неудовлетворительная	Степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин удовлетворительная	Степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин достаточная	Степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин отличная
Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически не использовались	Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в ограниченном объеме	Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в достаточном объеме	Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в полном объеме
Научно-технический уровень работы низкий	Научно-технический уровень работы не высокий	Научно-технический уровень работы достаточной	Научно-технический уровень работы высокий
Информационные ресурсы Internet практически не использовались	Информационные ресурсы Internet использовались в ограниченном объеме	Информационные ресурсы Internet использовались в достаточном объеме	Информационные ресурсы Internet использовались в полном объеме

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Качество оформления пояснительной записки к ВКР, графических материалов низкое; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций) неудовлетворительное	Качество пояснительной записки к ВКР, графических материалов приемлемое; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций) невысокое	Качество оформления пояснительной записки к ВКР, графических материалов хорошее; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций) хорошее	Качество оформления пояснительной записки к ВКР, графических материалов отличное; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций) отличное
Объем графического материала недостаточный, качество выполненного графического материала неудовлетворительное	Объем графического материала минимально допустимый, качество выполненного графического материала невысокое	Объем графического материала достаточно полный, качество выполненного графического материала достаточно высокое	Объем графического материала полный, качество выполненного графического материала высокое
Литературных источников недостаточно или они не соответствуют заданной теме	Литературных источников недостаточное количество или они частично соответствуют заданной теме	Литературных источников достаточно, они практически полностью соответствуют заданной теме	Литературные источники приведены в полном объеме, они полностью соответствуют заданной теме

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1. Основная литература

1. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. [Электронный ресурс] - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=390595>. — Загл. с экрана.
2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415587>.
3. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>.
4. Виноградова, А.А. Законодательная метрология [Текст]: учеб. пособие / Виноградова А.А., Ушаков И.Е. -СПб.: Изд-во «Лань», 2018. -92 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106874>.- Загл. с экрана.
5. Мартишин С.А. Основы теории надежности информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 255 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog.php?bookinginfo=946456>

8.2 Дополнительная литература

1. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487325>.

8.3 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - Электр. дан. www.consultant.ru
2. ЭБС издательского центра «Лань». <http://elanbook.com/>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» (ЭБС IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru
7. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт». <http://rucont.ru/>
8. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ - библиографическая база данных публикаций российских авторов и SCIENCE INDEX - информационно - аналитическая система, позволяющая проводить аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций). <http://elibrary.ru/>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для выполнения выпускной квалификационной работы студенту обеспечен доступ в компьютерный класс, оборудованный соответствующей техникой, с установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft office и др.) и выходом в сеть Интернет.

9.1 Аудитории для дипломного проектирования

1. Санкт-Петербург, 21 линия В.О., д. 2, Учебный центр №1. Аудитория 3526. 24 посадочных места.

Мультимедийный проектор - 1 шт., стол - 12 шт., стул - 26 шт., АРМ преподавателя ПК (системный блок - 1 шт., монитор- 2 шт.) доступ к сети «Интернет», принтер - 1 шт., системный блок - 24 шт., монитор - 24 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»).

9.2. Помещения для самостоятельной работы :

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 12 посадочных мест. Стул - 12 шт., стол - 6 шт., шкаф - 8 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) - 12 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета, принтер - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2025 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2025 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования" (обслуживание до 2025 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2025 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2025 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2025 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2025 года),

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2025 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2025 года)

Kaspersky antivirus 6.0.4.142

9.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стулья - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

9.4. Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Office Std 2010 RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014)

2. Microsoft Office Std 2013 RUS OLP NL Acdmc (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2015 года)

3. Операционная система Microsoft Windows Pro 7 PRO RUS (Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014)

4. Операционная система Лицензия Windows 8 Pro 32-bit/64-bit (Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2016 года, период поддержки до 2023 года)

5. Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Smart Security Business Edition newsale (Договор № 0372100009513000040-0003177-02 от 05.11.2017 года, Контракт № 0372100009514000092-0003177-01 от 02.09.2014, Контракт № 0372100009515000100-0003177-01 от 26.06.2017 года)

10. Обеспечение образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
 Студента Санкт-Петербургского горного университета

Студента: _____ Группа _____
 (Фамилия И. О.)

Факультет: _____

Кафедра: _____

Направление: _____

Присваиваемая квалификация: _____

Тема ВКР: _____

Рецензент: _____

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВКР

	№ п/п	Показатели	Оценка				
			5	4	3	2	0*
Справочно-информационная	1	Соответствие представленного материала техническому заданию	+				
	2	Раскрытие актуальности тематики работы	+				
	3	Степень полноты обзора состояния вопроса, использование информационных ресурсов		+			
	4	Уровень и новизна постановки задачи исследования или разработки	+				
	5	Корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, инженерных расчетов	+				
	6	Степень комплексности работы. Применение знаний в естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных областях	+				
	7	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий	+				
Творческая	8	Обоснованность и достоверность основных положений и выводов	+				
	9	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений	+				
	10	Ясность, чёткость, последовательность и обоснованность изложения	+				
Оформительская	11	Качество оформления ВКР:					
		- общий уровень грамотности	+				
		- стиль изложения	+				
		- качество иллюстраций и графического материала	+				
Итоговая оценка							

(*)-не оценивается

Достоинства работы:

Недостатки работы:

Заключение:

Выпускная квалификационная работа может быть представлена к защите и заслуживает оценки "

Рецензент,
(должность, ученая степень (звание))

ФИО

« » 20 г.

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента Санкт-Петербургского горного университета

Студента: _____ Группа _____
 (Фамилия И. О.)

Факультет: _____

Кафедра: _____

Направление: _____

Присваиваемая квалификация: _____

Тема ВКР: _____

Рецензент: _____

	№ п/п	Показатели	Оценка				
			5	4	3	2	0*
Справочно-информационная	1	Соответствие представленного материала техническому заданию	+				
	2	Самостоятельность работы над ВКР	+				
	3	Организованность работы над ВКР		+			
	4	Соответствие представленного материала методическим указаниям по выполнению ВКР	+				
Оформительская	5	Качество оформления ВКР:					
		- общий уровень грамотности	+				
		- стиль изложения	+				
		- качество иллюстраций и графического материала	+				
Рекомендация к защите			да			нет	

Руководитель ВКР,
 (должность, ученая степень (звание))

ФИО

« » 20 г.