

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
Строительство и землеустройство

Директор
Института развития города


(подпись)

Ю.Л. Рапацкий


(подпись)

А.И. Тихонов

« 31 » марта 2023 г.

« 31 » марта 2023 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
(код и направление подготовки / специальность)

Инженерная и морская геодезия
(наименование профиля подготовки / специализация)

магистратура
(уровень высшего образования)

очная, заочная
(уровень высшего образования)

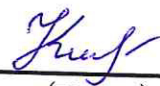
Севастополь
2023

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.09.2020 г. 938.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительство и землеустройство»

«31» марта 2023 г., протокол № 8.

Руководитель образовательной программы


(подпись)

Костовска С.К.
(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
2 Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации.....	5
3. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	6
3.1. .Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе	7
3.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы	8
3.3. Оформление выпускной квалификационной работы.....	9
3.4. Руководство и консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы	13
3.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования.....	15
3.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы	16
3.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы	20
3.8. Перечень основной и дополнительной литературы.....	23
4. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	24

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование (профиль: Инженерная и морская геодезия), является обязательной.

Цель государственной итоговой аттестации - определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 938.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка уровня освоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности выпускника;
- определение соответствия подготовки выпускников квалификационным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной образовательной программе проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации (далее Программа) включает требования к ВКР и порядку их выполнения.

2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом профиля реализуемой образовательной программы.

При защите ВКР выпускники должны продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии и дистанционного зондирования
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности
ОПК-4	Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях

ОПК-5	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы во сфере своей профессиональной деятельности
ПК-1	Техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями
ПК-2	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня
ПК-3	Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры

3. Требования к выпускным квалификационным работами порядку их выполнения

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать:

- принципиальное устройство современных автоматизированных геодезических комплексов, предназначенных для выполнения высокоточных работ;
- технологии выполнения измерений с помощью современного оборудования и приборов;
- современное состояние и перспективы развития приборного обеспечения геодезии и дистанционного зондирования;
- методы и средства преобразования геопространственной информации в систему разработки управленческого решения;
- основы организации исследовательских работ;
- совокупность научных подходов, методы анализа, прогнозирования, оптимизации и экономического решения в области техники и технологий; основные тенденции развития техники и технологий;
- нормативно-правовые основы выполнения технологических и производственных операций, а также отраслевые инструкции о выполнении различных видов работ; основные принципы права;
- программное обеспечение для обработки пространственных данных; методы обработки, обобщения, анализа пространственных данных;
- основные принципы организации и проведения экспериментов; критерии

анализаполучаемых результатов;

- новые методы топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционнымзондированием территорий;

- теорию физических полей Земли и планет; методы и средства изучения физическихполей Земли и планет; методы моделирования физических полей

- Земли и планет; современные инструментальные средства для изучения физическихполей Земли;

- теорию и методы планирования и управления проектами производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий и при инженерных изысканиях;

- перспективы развития топографо-геодезического производства.

- - требования нормативной документации к проектам на выполнение работ в области геодезии и дистанционного зондирования.

- русский и иностранный языки; формы и типы коммуникации; технологии делового общения;

- иностранный язык в объеме, необходимом для письменного общения; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;

- основы управления персоналом организации, принципы и нормы работы в коллективе, основы межкультурной коммуникации; основные положения психологии коллектива и малой группы;

- методологические основы образования, воспитания и развития; теорию и методику педагогической деятельности, профессиональные и прикладные умения, формы работы с аудиторией;

- проводить измерения, делать анализ, обобщение и оформление полученных результатов;

- самостоятельно ставить задачи для экспериментальных исследований;

- организовать и провести экспериментальное исследование, обобщить, проанализировать и оформить достигнутые результаты.

- формулировать общую концепцию проекта, его основные цели и задачи;

- определять границы применяемых моделей и допущений; самостоятельно

анализировать и сопоставлять получаемые результаты, осуществлять поиск информации для изучения процессов и явлений.

- анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях; прогнозировать возникновение нестандартных ситуаций;

- принимать самостоятельные адекватные решения; определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения

- находить информацию о новых методах и технологиях, необходимых для принятия решения в области техники и технологии; формулировать требования к качеству решений в области техники и технологий.

- осуществлять поиск изменений, вносимых в нормативные акты и отраслевые инструкции;

- анализировать современные достижения науки и техники;

- управлять сотрудниками организации, быстро адаптироваться в коллективе, налаживать конструктивный диалог с коллегами, признавать свои ошибки и принимать иную точку зрения; ставить задачи и мотивировать сотрудников на их решение; понимать особенности чужой культуры, находить компромиссы во взаимодействиях с представителями разных культур;

- практическими навыками в организации исследовательских и проектных работ при решении задач геодезии и дистанционного зондирования, способностью критически оценивать организацию исследовательских работ;

- целостной системой навыков конструктивно и технически грамотных действий в нестандартных ситуациях, способностью прогнозировать результаты социальной и этической ответственности за принятые решения;

- аппаратурой, программным обеспечением, методами организации работ с современным оборудованием и приборами;

- методикой проектирования геодезических построений и анализа качества получаемых результатов;

- навыками самостоятельного выбора оборудования в соответствии с заданными целями;

- навыками применять различные нормативные акты и отраслевые инструкции при профессиональной деятельности.

- технические проекты на выполнение производственных и научно-исследовательских работ;
- проекты топографо-геодезические работы и работы, связанные с дистанционным зондированием территорий и инженерными изысканиями;
- разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования; разрабатывать критерии оценки и выбора алгоритмов и программ.
- современное оборудование и приборы профессиональной деятельности в соответствии с целями;
- методы и средства изучения физических полей Земли и планет
- приемы и методы изучения и моделирования процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах,
- знание иностранного языка в профессиональной деятельности (переводы, составление аннотаций на иностранном языке, публикации)
- полученные знания и навыки при решении различных научных и прикладных задач геодезии и дистанционного зондирования;
- нормативно-правовые акты, относящиеся к профессиональной деятельности;
- основные принципы права;
- современные технологии для поиска и обработки правовой информации;
- технологии делового общения при взаимодействии с иностранными партнерами;

3.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) законченную самостоятельную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации, в котором выполняется исследование на заданную тему.

Выпускная квалификационная работа, должна отвечать следующим требованиям:

- актуальность тематики для выбранного региона России;
- достоверность используемой исходной информации;
- применение современного программного обеспечения.

Организация подготовки ВКР начинается с выбора ее тематики. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, разрабатывается Департаментом строительства и городского хозяйства и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Тематика ВКР должна соответствовать реальным практическим задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области геодезии и дистанционного зондирования.

С этой целью обеспечивается доступ обучающихся в профильные организации, органы управления в период практики и участие практических работников этих организаций в руководстве и консультировании ВКР.

При выполнении ВКР обучающийся демонстрирует свою способностью и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР должна содержать обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора научно-технической литературы; постановку цели и задач исследования; теоретическую и (или) экспериментальную части, содержащие методы и средства исследований. В ВКР дается

последовательное и обстоятельное изложение полученных результатов. В заключении ВКР на основе анализа полученных результатов формулируются четкие выводы и (или) рекомендации. В ВКР должен быть представлен список использованной литературы. При необходимости в ВКР могут быть включены дополнительные материалы (графики, таблицы и т.д.), которые оформляются в виде приложений. ВКР допускается к защите только после ее предварительного утверждения заведующим выпускающей кафедры после прохождения нормоконтроля, при наличии положительного отзыва руководителя, при наличии положительного отзыва руководителя, рецензента и прохождения оценки на наличие заимствований с использованием системы

«Антиплагиат». Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК). Результаты защиты ВКР являются основанием для принятия ГЭК решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома государственного образца.

3.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной- работы
Структура выпускной квалификационной работы должна соответствовать заданию, и как правило, состоять из следующих частей:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- перечень условных обозначений и сокращений (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Рекомендуется, чтобы каждый раздел ВКР заканчивался выводами. Количество подразделов определяется спецификой работы.

Каждая выпускная квалификационная работа должна включать обоснование актуальности темы и ее связь с предыдущими разработками. В пояснительной записке ВКР (далее ПЗ) излагается содержание и обоснование разрабатываемых

предложений. Пояснительная записка по объему не должна превышать 90 страниц текста, оформленного компьютерным способом (без учета приложений). В ней, кроме текстовой части, должны содержаться аналитические расчеты, таблицы, рисунки, схемы, графики и т.п.

Магистерская работа должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством руководителя, свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

Графическая часть ВКР должна состоять, как правило, не менее, чем из 6 листов формата А-1 (плакатов). При необходимости количество листов графической части может корректироваться при согласовании с руководителем ВКР.

3.3. Оформление выпускной квалификационной работы

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ2.105-95 ЕСКД и отпечатана на листах формата А4 на принтере через 1 - 1,5 интервала. Страницы должны быть пронумерованы, переплетены или сшиты.

Пояснительная записка должна быть структурирована по разделам, параграфами содержать оглавление, список использованной литературы, оформленной в соответствии с библиографическими требованиями, заключение с указанием основных результатов, полученных в работе. Титульный лист ПЗ должен быть подписан руководителем ВКР и заведующим кафедрой «Строительство и землеустройство». ПЗ должна содержать задание на ВКР, подписанное руководителем и консультантами, календарный план работы над ВКР, подписанный руководителем и обучающимся.

Каждый новый раздел размещается на новой странице.

В аннотации указывается цель написания работы, краткое ее содержание и основные результаты, полученные в ходе исследования. Аннотация выполняется на русском и иностранном языках. В аннотации слова и словосочетания не сокращают. Рекомендуемый средний объем аннотации 500 печатных знаков.

В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части, заключение, библиографический список, приложения (при их наличии) с указанием страниц.

Во введении обосновывается актуальность ВКР, теоретическая и (или) практическая значимость, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, определяются методы исследования, дается краткий обзор информационной базы исследования.

В качестве научной новизны могут выступать различные структурные элементы: закономерности, зависимости, свойства, явления, методы исследования, новые технологии и методы обоснования их параметров, разрабатываемые приемы выполнения работ и др.

Методы исследования позволяют оценить полноту охвата полученных студентом умений и навыков при выполнении ВКР. В работе могут использоваться различные качественные и количественные методы теоретического и эмпирического исследования.

Во введении не должно содержаться рисунков, формул и таблиц. Рекомендуемый объем введения - 1-2 страницы.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ВКР (не менее 25 источников). Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ. Как правило, не менее 25 % источников должны быть изданы в последние пять лет.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, образцы документов, инструкции, иные материалы, разработанные в процессе выполнения работы. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте работы.

Графический материал желательно выполнять с использованием специализированных программных продуктов.

3.4. Руководство, консультирование и рецензирование при выполнении выпускной квалификационной работы

Для руководства выпускной квалификационной работой приказом ректора университета назначаются руководители ВКР, из числа доцентов, профессоров, в

т.ч. высококвалифицированных специалистов соответствующего профиля. Руководитель ВКР должен иметь ученую степень и/или ученое звание, либо обладать практическим опытом работы в профессиональной сфере.

Руководитель ВКР:

- составляет и выдает задания на выполнение работы (в задании на комплексную ВКР должно быть четко указано, какая ее часть закреплена за каждым обучающимся);

- рекомендует выпускнику основную литературу и другие необходимые материалы по теме;

- знакомит обучающегося с планом-графиком выполнения и защиты ВКР, составляет календарный план подготовки ВКР;

- оказывает помощь в разработке плана ВКР;

- консультирует обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику консультаций;

- дает рекомендации по доработке текста ВКР;

- проводит анализ соответствия полученных результатов цели и задачам ВКР;

- информирует о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в том числе предварительной);

- консультирует в подготовке выступления и подборе иллюстративных материалов к защите;

- оказывает помощь в подготовке ВКР на внутри вузовский или иной конкурс студенческих работ (при соответствии ВКР конкурсным требованиям);

- контролирует ход выполнения ВКР и информирует руководителя департамента о соблюдении графика выполнения работ;

- проверяет выполненную работу, в том числе соответствие темы работы приказу о закреплении тем выпускных квалификационных работ, структуры, содержания и объема работы требованиям методических указаний по их выполнению, оформления ВКР требованиям ЕСКД и др.

Работа над ВКР может выполняться выпускником на предприятии, в организации, фирме, НИИ и др., по месту прохождения производственной преддипломной практики или по месту будущей работы. В этих случаях кроме руководителя от кафедры может назначаться научный консультант от

организации.

После завершения выполнения, работа представляется руководителю ВКР, который после ее проверки составляет письменный отзыв. В отзыве руководителя, как правило, оцениваются такие показатели как:

- актуальность темы ВКР;
- степень достижения поставленных в ВКР целей;
- преимущества представленных материалов (современность используемых методов, актуальность поставленных задач и полученных решений);
- соответствие содержания теме;
- владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме ВКР;
- наличие в ВКР элементов научной и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- владение применяемыми в сфере избранной профессиональной деятельности компьютерными технологиями и программным обеспечением;
- полученные при решении задач ВКР результаты, умение их анализировать и интерпретировать, делать на этой основе правильные выводы;
- степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками;
- подготовленность выпускника, инициативность, ответственность и самостоятельность при решении научных и практических задач;
- способность обучающегося ясно и чётко излагать суть и содержание вопроса;
- правильность оформления ВКР, структуру, стиль, язык изложения, библиографический аппарат, а также использование табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ;
- умение применять полученные знания на практике;
- рекомендация ВКР к защите.

3.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования

Проверка ВКР на объем заимствования проводится в сроки и в порядке, определенном Положением о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования № 42-01-09/335, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 23 от 26.12.2022) и утвержденного приказом ректора от 09.01.2023 г

3.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы.

ВКР допускается к защите руководителем департамента после прохождения предварительной защиты с участием ведущих преподавателей Департамента строительства и городского хозяйства, и прохождения нормоконтроля (за 2 недели до защиты ВКР), при наличии положительного решения.

Предзащита (научная конференция) выпускников, организуется и проводится заблаговременно. На ней отрабатывается процедура и порядок проведения официальной защиты ВКР. Расписание предзащит вывешивается заблаговременно на информационном стенде.

ВКР с отзывом руководителя представляется не позднее, чем за 5 дней до срока защиты в соответствии с графиком учебного процесса и учебным планом.

Для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации в Севастопольском государственном университете приказом ректора формируется Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

ГЭК возглавляет председатель, не являющийся штатным сотрудником Севастопольского государственного университета, из числа руководителей и заведующих специалистов представителей работодателей или их объединений в соответствующей — области профессиональной деятельности

Состав ГЭК формируется из профессорско-преподавательского состава научных работников Севастопольского государственного университета имеющих научную степень и/или ученое звание, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: ведущих специалистов предприятий, учреждений и организаций потребителей кадров данного направления подготовки. Доля лиц, не являющихся штатными сотрудниками СевГУ, в общем числе лиц, входящих в состав ГЭК должна составлять не менее 50 %, количественный состав ГЭК для государственной итоговой аттестации магистров не менее 4-х не более 5-ти членов ГЭК, а также председатель ГЭК.

На период проведения ГЭК, для обеспечения работы комиссии, приказом ректора назначаются секретари указанных комиссий из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, научных работников или административных работников Университета.

Секретарь ГЭК не входит в ее состав. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью определения степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках программы подготовки, а также к представлению и публичной защите результатов своей деятельности.

В своей работе при проведении защит ВКР ГЭК руководствуется Положением о государственной итоговой аттестации № 42-01-09/15, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 3/2019 от 18.11.2019) и утвержденного приказом исполняющего обязанности ректора от 21.17.2019 г. № 1957-п и Положением о выпускной квалификационной работе № 42-01-09/364, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 26 от 28.02.2023) и утвержденного приказом ректора от 28.02.2023 г. ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

В Государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа;
- отзыв руководителя;
- выписка из зачетной книжки;
- также могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы; заявка предприятия на работу; отзыв предприятия на реальную работу, выполненную по его заявке; печатные статьи и т.п.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность по процедуре защиты, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

ГЭК производит комплексную оценку уровня подготовки выпускников, соответствия их подготовки требованиям государственного образовательного стандарта и решает вопросы о присвоении выпускникам квалификации магистра и выдаче диплома об образовании.

Студенту предоставляется 10-15 минут на доклад, который должен включать в себя тему и изложение, и обоснование принятых решений. Доклад, как правило, должен сопровождаться демонстрацией презентации и графических материалов на листах формата А1, размещенных на щитах.

Доклад может быть подготовлен письменно, но излагать его содержание необходимо свободно, не зачитывая письменного текста. Не допускается при применении иностранных слов там, где можно употребить русские. В случае, если студентом выбрана форма представления основных результатов ВКР в плакатном или стендовом исполнении, размер листов плакатов А1, изображения должны быть четкими, яркими, желательно, с применением нескольких цветов.

По результатам выступления члены ГЭК задают вопросы. При ответах на вопросы выпускник может пользоваться своей работой.

После ответов на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя.

Обучающийся может ответить на изложенные в рецензии замечания.

Общее время работы комиссии по защите одной ВКР - не более 30 минут.

По окончании защиты комиссия проводит закрытое обсуждение представленных выпускных работ, после чего объявляются результаты.

Результаты оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Итоги выполнения и защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

Защита ВКР каждым студентом оформляется протоколом заседания ГЭК по защите ВКР. Если ГЭК принимает решение о том, что выпускник работу не защитил, то соответствующие записи делаются в протоколе заседания ГЭК.

Лицам, завершившим освоение основной образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям образовательного стандарта высшего образования при прохождении итоговой (государственной итоговой) аттестации, назначается повторная государственная итоговая аттестация в порядке, определяемом ВУЗом.

ГЭК на основании обсуждения результатов защиты принимает решение о присвоении квалификации и выдаче обычного или диплома с отличием установленного образца.

Лицам, не проходившим защиту ВКР по уважительной причине (документально подтвержденной), предоставляется возможность защитить ВКР без отчисления из университета, дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные университетом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим защиту ВКР по уважительной причине.

3.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Оценка уровня качества подготовки магистра, а осуществляется членами ГЭК на основе принципов объективности, индивидуальности, комплексности этичности и компетентного подхода с учетом приобретенных компетенций, которые определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020г. № 938.

При оценке ВКР учитываются:

- содержание работы;
- оформление;
- характер защиты: способность лаконично, последовательно и четко объяснить сущность и результаты исследования: умение аргументированно защитить свои предложения, рекомендации; общий уровень подготовки; владение культурой презентации.

Оценка «отлично» выставляется за ВКР, которая соответствует утвержденной теме, требуемой структуре, содержит все обязательные разделы, разработанные детально и обоснованно с применением современных средств проектирования и представления результатов, с пояснительной запиской, которая содержит логичное, последовательное, грамотное и качественно

оформленное изложение материала, с графической частью, выполненной с достаточной степенью детализации и качественно оформленной, имеет положительный отзыв руководителя.

При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы работы, свободно оперирует вопросами проектирования и строительства, формулирует обоснованные предложения, а вовремя доклада использует наглядные пособия (чертежи, таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за ВКР, которая соответствует утвержденной теме, требуемой структуре, содержит все обязательные разделы, разработанные в некоторых разделах не достаточно детально и обоснованно либо без применения современных средств проектирования и представления результатов, с пояснительной запиской, которая содержит логичное, последовательное, грамотное и качественно оформленное изложение материала, с графической частью, качественно оформленной, имеет положительный отзыв руководителя

При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы работы, оперирует вопросами проектирования и строительства, во время доклада использует наглядные пособия (чертежи, таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ВКР, если к выпускной работе и ее защите имеются замечания: по содержанию, по глубине проработки и степени детализации проектных решений, если работа оформлена неаккуратно, но при этом выдержаны требования к структуре и содержанию разделов, имеет положительный отзыв.

При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, отвечает не на все заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента, работа доложена неубедительно, непоследовательно, при защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, при ответе допускает существенные ошибки.

После защиты выпускная квалификационная работа по приказу ректора передается на хранение в архив вуза. В том случае, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает студенту возможность представить к повторной защите ту же работу с соответствующей доработкой, определяемой комиссией, или же выпускник обязан разработать и представить новую тему, которая должна быть определена выпускающим департаментом после первой защиты.

3.8. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Геодезическая практика: учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1900-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65947>;
2. Основы геодезии и топография местности: Учебное пособие / Кузнецов ОФ. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 286 с.: ISBN 978-5-9729-0175-3 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/943564>;
3. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: Учебно- методическое пособие / Синютина Т.П., Миколишина Л.Ю., Котова Т.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с.: 60х84 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9729-0172-2 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/906487>;
4. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерногеодезических работ: учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053281>;
5. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с: ISBN 978-5-9729-0224-8 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/989422>.

Дополнительная литература:

1. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие / В.И. Стародубцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2375-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL.: <https://e.lanbook.com/book/92650>;
2. Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-4641-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123475>
3. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Левин; под редакцией В.А. Коугия. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1831-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64324>
4. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/509723>

5. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Г. А. Федотов. - 5-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2009. - 463 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/488404>

4. Материально-техническое обеспечение итоговой (государственной итоговой) аттестации

Итоговые (государственные итоговые) испытания планируются в аудиториях Университета вместимостью не менее 30 посадочных мест, оснащенных переносным демонстрационным оборудованием в составе: компьютера, мультимедийного проектора, экрана, а также щитами для размещения наглядного материала.