

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

П Р И К А З

29.12.2023 МОСКВА № 698-01

О введении в действие Порядка подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии»

В целях определения порядка подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, выполняемых обучающимися Университета, руководствуясь Уставом МИИГАиК и решением ученого совета МИИГАиК от 25 декабря 2023 г. (протокол № 23),

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Ввести в действие с 09 января 2024 года Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (Приложение № 1 к настоящему приказу).

2. Административной службе Административно-правовой дирекции довести настоящий приказ до сведения соответствующих должностных лиц университета путем направления на адреса электронной почты.

3. Управлению информатизации Дирекции информационных технологий разместить настоящий приказ на официальном сайте МИИГАиК.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

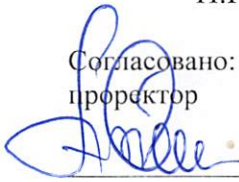
Ректор

Н.Р. Камынина

Проект приказа вносит:
ученый секретарь ученого совета МИИГАиК

Согласовано:
проректор

 Н.В. Челнокова

 А.И. Степанченко

Проректор

 Н.В. Карлова

Приложение №1
к приказу ректора МИИГАиК
от «29» сентября 2023 г. № 698-01

**Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
по основным профессиональным образовательным программам высшего
образования – программам магистратуры в федеральном государственном
бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и
картографии»**

ПРИНЯТО

решением Ученого совета МИИГАиК
от «25» сентября 2023 г., протокол № 23

МОСКВА, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Требования к выполнению ВКР	4
3. Порядок подготовки ВКР	7
4. Этапы подготовки ВКР	8
5. Общие требования к объему и содержанию ВКР	11
6. Требования к содержанию обязательных элементов ВКР. Правила оформления	12
6.1. Титульный лист	12
6.2. Задание на ВКР	12
6.3. Содержание	13
6.4. Введение	13
6.5. Основная часть	13
6.6. Заключение	14
6.7. Приложения	14
6.8. Общие требования	15
6.9. Структура основной части ВКР	15
6.10. Нумерация страниц ВКР	16
6.11. Нумерация разделов, подразделов, пунктов, ... подпунктов основной части ВКР	16
6.12. Иллюстрации	18
6.13. Таблицы	18
6.14. Формулы и уравнения	20
6.15. Ссылки	21
6.16. Список использованных источников	22
6.17. Приложения	23
6.18. Демонстрационные материалы	23
7. Ограничение на использование генеративных нейронных сетей	23
8. Критерии оценки	24
9. Заключительные положения	26

1. Общие положения

1.1. Настоящий Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (далее – Порядок) является локальным нормативным актом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (далее – МИИГАиК, Университет) и определяет требования к выполнению, порядок и этапы подготовки, общие требования к объему и содержанию, к содержанию обязательных элементов выпускной квалификационной работы, ограничение на использование генеративных нейронных сетей, критерии оценки выпускных квалификационных работ, выполняемых обучающимися Университета.

1.2. Требования, содержащиеся в Порядке, обязательны для исполнения при подготовке выпускных квалификационных работ (далее - ВКР) обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры.

1.3. Порядок разработан в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры»;

- приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 № 1494-ст);

ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов (утв. Приказом Росстандарта от 08.12.2016 № 2004-ст);

- ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 № 95-ст);

- ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от

03.12.2018 № 1050-ст) в редакции Поправки к ГОСТ Р 7.0.100-2018 (Издание, январь 2019 г.);

- ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994). Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках (введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 22.03.2005 № 60-ст);

- ГОСТ Р 7.0.12-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 813-ст);

- ГОСТ Р 7.0.80-2023. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления"(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 25.05.2023 N 348-ст);

- ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления"(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.12.2011 N 811-ст);

- Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (далее - ФГОС);

- Уставом Университета и иными локальными нормативными актами Университета, регламентирующими организацию образовательного процесса.

2. Требования к выполнению ВКР

2.1. ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.2. ВКР является самостоятельной завершенной работой обучающегося на заданную (выбранную) тему, свидетельствующей об умении обучающегося (нескольких обучающихся совместно) работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. ВКР выполняется лично обучающимся (несколькими обучающимися совместно) под руководством руководителя.

2.3. ВКР может основываться на обобщении выполненных курсовых работ и содержать материалы, собранные в период производственной практики.

2.4. ВКР является заключительным исследованием обучающегося (нескольких обучающихся совместно), на основе которого Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) выносит решение о присвоении квалификации по направлению подготовки и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки

и высшего образования Российской Федерации, при условии успешной защиты ВКР.

2.5. Основными форматами ВКР являются:

Академический формат ВКР – работа, представляющая собой исследование, осуществляемое в целях получения новых знаний о структуре, свойствах и закономерностях изучаемого объекта (явления), направленное на обнаружение и устранение пробелов («разрывов») в существующих научных знаниях. Направление ВКР указанного формата формулируется задается исследовательскими вопросами и гипотезами.

2.5.1. Обязательным требованием, предъявляемым к ВКР, выполняемым в академическом формате, является новизна научных положений. Научные положения, изложенные в ВКР, могут представлять собой законы, закономерности, зависимости, свойства, явления, методы исследований, новые технологии и методы обоснования их параметров и др. К элементам новизны относятся следующие:

- новый объект исследования, т.е. задача, поставленная в исследовании, рассматривается впервые;
- новая постановка известных проблем или задач (например, снятие допущений, принятие новых условий);
- новый метод решения;
- новое применение известного решения или метода;
- новые следствия из известной теории в новых условиях;
- новые результаты эксперимента (практического решения), их следствия;
- новые или усовершенствованные критерии, показатели и их обоснование;
- разработка оригинальных математических моделей процессов и явлений, полученные с их использованием данные.

Для академического формата ВКР является обязательным:

- анализ развития научно-теоретических представлений с выбором методологии исследования в выбранной области;
- формирование теоретической модели по тематике исследования;
- описание предполагаемых результатов внедрения теоретической модели в практику.

Для обучающихся направлений подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, 09.04.03 Прикладная информатика, 10.04.01 Информационная безопасность для академического формата ВКР является обязательным:

- обоснование актуальности решаемой проблемы;
- анализ научной литературы по теме исследования;
- обоснование исследовательской программы;
- описание результатов выполнения исследовательской программы;
- рекомендации по использованию материалов исследования в практической деятельности.

2.5.2. *Проектно-исследовательский формат ВКР* – работа, представляющая собой разработку прикладной проблемы, проводящей к созданию некоторого продукта (проектного решения), направленную на поиск и

реализацию наиболее оптимального востребованного решения исследуемой проблемы. Указанный формат ВКР предполагает разработку целостного или частичного проекта мероприятий, методических рекомендаций, методик или инструментария с целью их совершенствования или внедрения соответствующих инноваций. Для проектного решения следует отобрать наиболее оптимальную (оцененную на основе управленческих критериев) альтернативу. Безальтернативные решения в проектно-исследовательском формате ВКР недопустимы.

Для обучающихся направлений подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, 09.04.03 Прикладная информатика, 10.04.01 Информационная безопасность *проектно-исследовательский формат* ВКР представляет собой разработку (индивидуально или в составе группы) решения прикладной проблемы и (или) обоснованные предложения по ее решению.

2.6. *Целями написания ВКР* являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научно-производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в ВКР задач и вопросов и/или применения разработанных в ВКР решений;
- выяснение подготовленности обучающегося для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки, техники и культуры.

2.7. *Основными задачами* обучающегося при написании работы являются:

- демонстрация знаний, полученных за время обучения;
- умение самостоятельно решать профессиональные задачи и (или) выполнять научно-исследовательскую работу;
- оформление текстовой части работы и графических материалов в соответствии с действующими нормативными требованиями.

2.8. Материал ВКР должен быть изложен лаконично, целостно, в логичной последовательности, с соблюдением правил русского языка.

2.9. При использовании монографий, учебников, статей из журналов, иной литературы и материалов, содержащихся в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», (далее – литературные материалы) необходимо ссылаться на соответствующий источник и формировать библиографический список (список литературы), указывая все использованные обучающимся источники.

Дословное или близкое к тексту воспроизведение литературного материала без указания ссылки на источник квалифицируется как недобросовестное заимствование (далее – плагиат). ВКР, ставящая под сомнение самостоятельность выполнения целиком или одного из ее основных разделов, считается не выполненной.

2.10. Оформление работ должно соответствовать требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего Порядка. Итоговый вариант ВКР должен быть загружен в соответствующем модуле в системе дистанционного обучения (далее - СДО) МИИГАиК для проверки на объем

заимствований с использованием системы «Антиплагиат». Отчет о проверке ВКР на объем заимствований, сформированный в системе «Антиплагиат», должен быть приложен к печатной версии ВКР. **Доля оригинального текста ВКР должна составлять не менее 65% с учетом указанных в отчете о проверке ВКР на объем заимствований, сформированном в системе «Антиплагиат», показателей оригинальности текста, цитирования и самоцитирования. При этом доля показателя оригинальности текста ВКР должна составлять не менее 55 %.**

Студенты, обучающиеся по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура и 07.04.04 Градостроительство, размещают в соответствующем модуле в СДО МИИГАиК для проверки на объем заимствований с использованием системы «Антиплагиат» Пояснительную записку к графической части ВКР.

2.11. В случае если доля оригинального текста составляет менее 65%, руководитель ВКР составляет мотивированную служебную записку на имя декана факультета, на котором обучается студент, об анализе источников заимствования.

ВКР, в которых имеются признаки плагиата, рассматриваются на заседании ГЭК на предмет наличия подтверждения фактов недобросовестного заимствования (из русскоязычных или англоязычных источников). В случае подтверждения фактов недобросовестного заимствования ВКР получает неудовлетворительную оценку вне зависимости от того, в каком разделе ВКР содержится плагиат, независимо от объема заимствования. В случае выявления подтвержденного факта плагиата при подготовке ВКР обучающийся может быть привлечен к дисциплинарной ответственности.

3. Порядок подготовки ВКР

3.1. Выполнение ВКР осуществляется в соответствии со следующим планом:

3.1.1. Подготовка проекта ВКР.

Обучающимися по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура и 07.04.04 Градостроительство данный этап выполняется в следующем порядке:

- ознакомление с РПД «Государственная итоговая аттестация»;
- формулировка и утверждение темы проекта и задания на проектирование;
- отбор и анализ исторических и современных прототипов;
- выбор и исследование ситуации и объектов проектирования;
- составление реферата, обобщающего результаты проведенного предпроектного анализа;
- разработка проектной концепции и эскизной части проекта;
- разработка архитектурного решения и графическое исполнение проекта;
- оформление пояснительной записки к ВКР.

3.1.2. Подготовка обучающимся первого варианта ВКР и его предъявление руководителю ВКР.

3.1.3. Доработка ВКР, подготовка итогового варианта ВКР.

3.1.4. Размещение итогового варианта ВКР или Пояснительной записки в СДО для проверки на объем заимствований с использованием системы

«Антиплагиат».

3.1.5. Оформление отзыва руководителем ВКР.

3.1.6. В случае принятия решения руководителем ВКР о необходимости предварительной защиты ВКР на кафедре, заведующий соответствующей кафедрой организует проведение заседания кафедры для предварительной защиты ВКР.

3.1.7. Рецензирование ВКР.

3.1.8. Размещение полного комплекта документов для ВКР в СДО.

3.1.9. Публичная защита ВКР.

4. Этапы подготовки ВКР

4.1. **Подготовка проекта ВКР.** На данном этапе обучающийся обязан сформулировать рабочую гипотезу/замысел ВКР, выделить проблему, на решение которой будет направлена ВКР, и предложить основную структуру ВКР и согласовать с руководителем ВКР график ее подготовки.

4.2. **Подготовка обучающимся первого варианта ВКР и его предъявление руководителю ВКР.** Подготовленные обучающимся текст и графическая часть первого варианта ВКР передается обучающимся руководителю ВКР для анализа. По итогам анализа ВКР руководитель ВКР может предоставить обучающемуся замечания к тексту и (или) графической части ВКР; которые обучающийся обязан устранить, осуществив необходимую корректировку текста и (или) графической части.

4.3. **Доработка ВКР, подготовка итогового варианта ВКР.** На данном этапе, при необходимости, производится корректировка ВКР обучающимся. По завершении данного этапа обучающийся представляет итоговый вариант ВКР руководителю ВКР для получения отзыва.

Обучающимися по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура и 07.04.04 Градостроительство также осуществляется подготовка автореферата в печатном и сброшюрованном виде в формате А-5 (печать двусторонняя). Объем автореферата составляет 12–16 страниц. Автореферат оформляется вне зависимости от формата ВКР в соответствии с ГОСТ 7.011-2011 «Диссертация и автореферат диссертации» ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления"(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.12.2011 N 811-ст).

4.4. **Размещение подготовленного варианта ВКР или Пояснительной записки в СДО для проверки на объем заимствований с использованием системы «Антиплагиат».** Обучающийся размещает итоговый вариант ВКР или Пояснительной записки в электронном текстовом виде без подписей на титульном листе. Не допускается загрузка ВКР/Пояснительной записки в виде электронного образа (скан-копии).

4.5. **Оформление отзыва руководителем ВКР.**

4.6. **Предварительная защита ВКР.** В случае назначения предварительной защиты ВКР заведующий кафедрой организует

предварительную защиту ВКР на кафедре. Итоги предварительной защиты отражаются в соответствующем протоколе, составленном по форме, приведенной в Приложении № 5 к настоящему Порядку.

Готовая к защите ВКР подписывается обучающимся и руководителем ВКР. Вместе с отзывом руководителя, протоколом предварительной защиты и результатом проверки на плагиат, которые не включаются в переплет, ВКР представляется для подписи титульного листа консультантам и заведующему кафедрой.

4.7. После просмотра руководителем ВКР в случае соответствия ее всем требованиям работа представляется в деканат в переплетенном виде. **С этого момента какие-либо исправления или дополнения в ВКР категорически запрещены.**

4.8. Рецензирование ВКР. ВКР направляется одному или нескольким рецензентам кафедрой, на которой была выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию на ВКР. Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется заведующим кафедрой, на которой выполняет ВКР, нескольким рецензентам.

Содержание рецензии на ВКР доводится до сведения обучающегося для подготовки обучающимся ответов по существу замечаний рецензента.

Рецензентами могут быть педагогические работники других кафедр Университета, имеющие ученую степень (ученое звание), педагогические работники других образовательных организаций высшего образования, работники научных организаций, имеющие ученую степень (ученое звание), а также ведущие специалисты – представители работодателей или их объединений, чья профессиональная деятельность соответствует содержанию основной профессиональной образовательной программы, по которой обучался студент.

Подпись внешнего рецензента должна быть заверена организацией (учреждением), в которой он работает.

4.9. Размещение полного комплекта документов для ВКР в СДО.

Обучающийся размещает в СДО в виде электронного образа (скан-копии) (за исключением текстов, содержащих государственную тайну):

- титульный лист ВКР с подписями;
- отчет о проверке ВКР на объем заимствований, сформированный в системе «Антиплагиат»;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- задание производства на выполнение ВКР (при наличии);
- отзыв руководителя ВКР;
- протокол предварительной защиты ВКР (при наличии);
- рецензию на ВКР;
- акт о внедрении в производство (при наличии).

Для обучающихся направлений подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, 09.04.03 Прикладная информатика, 10.04.01 Информационная безопасность руководитель ВКР размещает в СДО следующие документы в виде электронного образа (скан-копии) (за исключением текстов, содержащих государственную тайну):

- отзыв руководителя ВКР;
- протокол предварительной защиты ВКР (при наличии).

Обучающийся размещает в СДО следующие документы в виде электронного образа (скан-копии) (за исключением текстов, содержащих государственную тайну):

- титульный лист ВКР с подписями;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- задание производства на выполнение ВКР (при наличии);
- рецензию на ВКР;
- акт о внедрении в производство (при наличии).

4.9.1. Обучающимся по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура и 07.04.04 Градостроительство дополнительно необходимо загрузить:

- графическую часть ВКР в форматах PDF или JPG: экспозиция, электронная версия экспозиции, уменьшенная копия экспозиции (А-3 + электронная версия) (при наличии).
- автореферат (при наличии) в виде электронного образа (скан-копии).

4.10. Публичная защита ВКР

4.10.1. Защита ВКР начинается с представления обучающегося секретарем ГЭК.

После представления обучающийся в течение 10-15 минут выступает с докладом, в котором должны содержаться:

- обоснование актуальности избранной темы;
- описание научно-производственной проблемы;
- формулировка цели ВКР;
- последовательное раскрытие основного содержания ВКР с более детальным описанием наиболее важных вопросов и полученных практических результатов;
- перечисление общих выводов, предложений (рекомендаций), сформулированных обучающимся в результате проведения исследования.

4.10.2. Не допускается чтение текста доклада.

4.10.3. При выступлении с докладом обучающийся должен стоять лицом к ГЭК. Исключение составляют случаи необходимости обращения к демонстрационным материалам, при этом не допускается поворачиваться к членам ГЭК спиной. На вопросы членов ГЭК обучающемуся рекомендуется отвечать четко и кратко.

4.10.4. На публичной защите возможно присутствие руководителя ВКР, обучающихся, преподавателей, иных работников МИИГАиК и др.

4.10.5. Доклад обязательно сопровождается презентацией, подготовленной в MS Power Point (в OpenOffice Impress или ином программном обеспечении для подготовки и просмотра презентаций). Размер текста (графиков, таблиц) и его размещение на слайдах презентации должны определяться удобством визуального восприятия членами ГЭК. Таблицы, размер которых не позволяет разместить их на слайде презентации в удобном для чтения формате, включаются в раздаточные материалы, передаваемые членам ГЭК. Также в раздаточные материалы возможно включение промежуточных выводов и результатов вычислений для соблюдения

временного регламента доклада.

По завершении доклада члены ГЭК вправе задать обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКР, полученными в процессе исследования результатами, так и с близкой проблематикой. При ответах на вопросы обучающийся вправе пользоваться текстом ВКР.

Члены ГЭК также рассматривают отзыв руководителя ВКР и отзыв рецензента.

Сроки каждого этапа подготовки ВКР отражены в таблице 1.

Таблица 1. Сроки этапов подготовки ВКР

Подготовка проекта ВКР	В течение 14 дней после утверждения приказа об утверждении тем и руководителей ВКР
Подготовка обучающимся первого варианта ВКР и его предъявление руководителю ВКР	Предъявление первого варианта ВКР происходит в соответствии с графиком подготовки ВКР по согласованию с руководителем ВКР
Доработка ВКР, подготовка итогового варианта ВКР	Не позднее, чем за 2 недели до предполагаемой даты публичной защиты (не включая дату защиты)
Размещение итогового варианта ВКР или Пояснительной записки в СДО для проверки на объем заимствований с использованием системы «Антиплагиат»	Не позднее, чем за 10 календарных дней до предполагаемой даты защиты (не включая дату защиты)
Направление ВКР руководителю ВКР для подготовки отзыва на ВКР	Не позднее, чем за 7 календарных дней до предполагаемой даты защиты (не включая дату защиты)
Направление ВКР рецензенту для подготовки рецензии на ВКР	Не позднее, чем за 7 календарных дней до предполагаемой даты защиты (не включая дату защиты)
Получение обучающимся отзыва	Не позднее, чем за 5 календарных дней до предполагаемой даты защиты (не включая дату защиты)
Предварительная защита ВКР на кафедре и представление в деканат	Не позднее, чем за 3 календарных дня до предполагаемой даты публичной защиты (не включая дату защиты)
Размещение обучающимся полного комплекта документов в личном кабинете СДО	Не позднее, чем за 2 календарных дня до предполагаемой даты защиты (не включая дату защиты)

5. Общие требования к объему и содержанию ВКР

5.1. Объем ВКР 60 – 80 страниц машинописного текста без приложений.

Структурными элементами ВКР являются: (обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом):

- **титульный лист** (Приложение № 1 к настоящему Порядку);
- **задание на выпускную квалификационную работу** (Приложение № 2 к настоящему Порядку);
- **содержание;**
- **введение;**
- **основная часть** (при необходимости делится на разделы, подразделы, пункты и подпункты);
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения, в т.ч. графическая часть (при наличии). В графической части

должны быть представлены изображения, позволяющие получить полную информацию о содержании работы.

5.2. Требования к объему и содержанию Пояснительной записки по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура и 07.04.04 Градостроительство.

Пояснительная записка оформляется в переплете формата А-4 общим объемом 30–45 страниц машинописного текста и включает следующие разделы (обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом):

- **титульный лист** (Приложение № 1 к настоящему Порядку);
- **содержание;**
- **введение;**
- **основной текст записки по разделам** (функционально-организационный (концепция), архитектурный, конструктивный, инженерный, экономический) с включением графических проекций проекта и необходимых схем, поясняющих содержание того или иного раздела проекта;
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения.

5.3. Каждый структурный элемент работы должен начинаться с новой страницы.

Элементы, которые не подшиваются к работе:

- рецензия на ВКР (Приложение № 3 к настоящему Порядку);
- отзыв руководителя ВКР (Приложение № 4 к настоящему Порядку);
- протокол предварительной защиты (Приложение № 5 к настоящему Порядку),
- акт о внедрении в производство (при наличии) (в свободной форме).
- отчет о проверке ВКР (Пояснительной записки) на объем заимствований с использованием системы «Антиплагиат» (первый лист отчета из СДО).

6. Требования к содержанию обязательных элементов ВКР. Правила оформления

6.1. Титульный лист

Титульный лист **является первой страницей ВКР**. Номер страницы на титульном листе ВКР не проставляется.

Наименования факультета, направления подготовки и кафедры приводятся полностью без сокращений.

Название (тема) ВКР должна точно соответствовать названию темы, утвержденной соответствующим приказом ректора МИИГАиК и указанной в Задании на выпускную квалификационную работу.

Фамилии и инициалы записываются в скобках, перед ними в строке ставится подпись.

6.2. Задание на ВКР

Задание на ВКР размещается на второй странице ВКР.

6.3. Содержание

Содержание, размещаемое начиная с третьей страницы ВКР, включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц.

Содержание приводится перед основным текстом работы.

6.4. Введение

Во введении обосновывается актуальность темы, отражаются теоретическая значимость (для ВКР академического формата) / практическая значимость решаемой задачи (для ВКР проектно-исследовательского формата), цель ВКР и задачи, направленные на достижение цели и решаемые в ВКР, описание подходов и методов, использованных в ВКР, иные концептуальные и методологические сведения, подчеркивающие отличительную особенность выполненной ВКР. По объему раздел «Введение» составляет 2-3 страницы.

Раздел «Введение» рекомендуется составлять после подготовки полного текста ВКР.

6.5. Основная часть

В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной разработки:

- для ВКР академического формата:

а) выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения исследований;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ и т.п.;

в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований;

- для ВКР проектно-исследовательского формата:

а) выбор варианта проектного решения - разработка или исследование технологии решения определенной практической задачи, включающий обоснование выбора, технологические процессы и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики выполнения проектной разработки;

б) наличие эксперимента по реальным (предпочтительно) или тестовым/смоделированным данным, в котором поставленная задача решается

путем выполнения производственных технологических процессов, расчетов вариантов решения (моделирования при различных исходных параметрах), при этом технология и условия моделирования максимально приближаются к реальным процессам на производстве.

в) исследование технологических процессов в целом или их отдельных модулей, функциональных возможностей программных продуктов обработки информации на практических или тестовых/смоделированных данных. Подтверждение объективности проектных решений вероятностно-статистической оценкой информации, различных параметров, точностных и качественных характеристик рассматриваемых технологических процессов. Раскрытие инструментов анализа результатов. Подтверждение/опровержение работоспособности рассматриваемых технологий/методик.

Не допускается использование в ВКР в качестве названия раздела следующих заголовков: «Теоретическая часть», «Обзор литературы» и иных, не раскрывающих содержания приведенного в разделе материала.

6.6. Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам решенных в ВКР задач, которые были отражены во Введении;

- рекомендации по конкретному использованию результатов ВКР;

По объему раздел «Заключение» составляет 2-3 страницы.

Раздел «Заключение» рекомендуется составлять в последнюю очередь.

6.7. Приложения

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;

- заключение метрологической экспертизы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения данной ВКР;

- проекты планов различного назначения;
- проекты нормативных актов;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- копии технического задания, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения ВКР;

- графическая часть;
- акты внедрения результатов данной разработки;
- иные документы.

Приложения следует оформлять в соответствии с подразделом 6.18. настоящего Порядка.

6.8. Общие требования

Текст ВКР должен соответствовать нормам русского языка.

ВКР выполняется печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм). На каждой странице оставляют поля следующих размеров:

- левое - 30 мм;
- правое - 15 мм;
- верхнее – 20 мм;
- нижнее - 20 мм.

Набор осуществляется в программе WORD шрифтом «Times New Roman» (в OpenOffice Writer или другой аналогичной программе, с доступным шрифтом), кегль высотой 14 пунктов, через полтора интервала, цвет шрифта – черный. Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость текста и всех изображений в ВКР.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Верхний колонтитул не заполняется. В нижнем колонтитуле проставляется номер страницы.

Часть текста, логически и/или по смыслу отличная от предыдущей части, оформляется с абзацного отступа от левого края текста на 4-5 символов (1,25см). **Разрывы между абзацами не допускаются.**

Не допускается использование сокращений, за исключением общепринятых («т.е.», «т.д.», «т.п.», «ЭВМ», «КПД», «мм», «м», «км» и т.д.). Допускается указание сокращенного обозначения после первого упоминания термина/предмета/понятия и пр. с полным наименованием. Например: «Проект производства геодезических работ (ППГР) разработан...».

Допускается создание отдельного **списка сокращений**, употребляемых в тексте, располагаемого непосредственно после элемента ВКР «Содержание» перед элементом ВКР «Введение».

Не допускается употребление в тексте символов вместо слов (например: « $\Rightarrow$ » вместо «равно», « $<$ », « $>$ » - вместо «меньше», «больше»), за исключением использования подобных символов в формулах.

Фамилии, имена, отчества физических лиц, наименования юридических лиц, наименование изделий, программ для ЭВМ, баз данных и иные имена собственные приводятся на языке оригинала, в соответствии с правилами написания, приводимыми на официальных сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и источниках. Допускается транслитерация имен собственные и указания наименований юридических лиц в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального наименования.

Числительные до девяти (включительно) в тексте ВКР пишутся словами, независимо от того, порядковые они или количественные (второй этап, четыре примера).

6.9. Структура основной части ВКР

Основная часть ВКР делится на разделы, подразделы и пункты. **Каждый раздел, включающий в себя подразделы и пункты, начинается с новой**

страницы. Пункты, при необходимости, делятся на подпункты. Деление текста ВКР на пункты и подпункты производится таким образом, чтобы каждый пункт ВКР содержал логически построенную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами.

Разделы ВКР должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Если текст ВКР подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всей ВКР.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не нужно.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты могут не иметь заголовков. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов и пунктов (при наличии).

Заголовки разделов, подразделов и пунктов (при наличии) выравниваются по центру строки, набираются с прописной буквы без точки в конце, не подчеркиваются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Перенос слов и сокращения в заголовках не допускаются.

Введение и Заключение не нумеруются.

Названия заголовков в содержании должны точно соответствовать их написанию в тексте ВКР.

Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно равняться двум междустрочным интервалам; между заголовком подраздела и текстом - основной интервал.

Для укрупненных групп направлений подготовки 40.00.00 Юриспруденция, 38.00.00 Экономика основная часть состоит из глав и параграфов.

6.10. Нумерация страниц ВКР

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР, включая приложения.

После титульного листа (страница 1) помещается лист задания на ВКР (страница 2), письмо организации о необходимости разработки данной ВКР или о ее внедрении в производство (при наличии), включающиеся в общую нумерацию. При этом номера на этих страницах не проставляются. Далее располагаются структурные элементы ВКР.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц ВКР. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница. **Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.**

6.11. Нумерация разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов, подпунктов основной части ВКР

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если текст не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела

и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

6.11.1. Общие сведения

1.1

1.2

Нумерация пунктов первого раздела документа

1.3

6.11.2. Технические требования

6.11.2.1.

6.11.2.2.

Нумерация пунктов второго раздела документа

6.11.2.3.

Если ВКР имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

**6.11.3. Разработка методики производства
геодезических измерений**

**6.11.3.1. Основные источники ошибок при
измерениях**

Нумерация пунктов первого
подраздела третьего раздела
документа

6.11.3.1.1.

6.11.3.1.2.

6.11.3.1.3.

6.11.3.2. Производство работ

Нумерация пунктов второго
подраздела третьего раздела
документа

6.11.3.2.1.

6.11.3.2.2.

6.11.3.2.3.

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всей работы.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте ВКР на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

- a)* _____
- б)* _____
- 1)* _____
- 2)* _____
- в)* _____

Каждый структурный элемент ВКР следует начинать с нового листа

(страницы).

Правила нумерации глав идентичны правилам нумерации разделов, правила нумерации параграфов идентичны правилам нумерации подразделов.

6.12. Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в ВКР **непосредственно после ссылки на них**, в которой они упоминаются впервые, или на следующей странице. При ссылке в тексте слово «рисунок 1.2» пишется со строчной буквы.

Иллюстрации выполняются тушью, чернилами, посредством использования компьютерной графики, в том числе и цветной.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Схема сети нивелирования.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например:

Рисунок А.3 – Результаты обработки данных.

При ссылках на иллюстрации следует писать:

- «... в соответствии с рисунком 2; как показано на рисунке 2 и т.п.» при сквозной нумерации;

- «... в соответствии с рисунком 1.2 и т.п.» при нумерации в пределах раздела.

В размещенных на рисунках документах о местности и их интерпретации, обязательным является зарамочное оформление: наличие стрелки на Север, масштабной линейки (и/или рамки с выходами сетки), легенды.

Рисунки, планы, схемы, карты, представленные в формате, большем, чем А4, размещаются как приложения.

При заимствовании рисунка из какого-либо источника в подписи к рисунку необходимо ставить ссылку на этот источник.

6.13. Таблицы

Таблицу следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы

оформляются ссылки. При ссылке в тексте следует писать слово «таблица 1.2» со строчной буквы с указанием ее номера.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.

Таблица 1.1 – Результаты наблюдений
номер название таблицы

Головка						Заголовки граф
						Подзаголовки граф
						Строки (горизонтальные ряды)

Боковик (графа для заголовков) Графа (колонки)

Рисунок 1 – Пример оформления таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в ВКР одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1». Если в ВКР таблица приведена в приложении, то в ее обозначении указывается буква, которой обозначено соответствующее приложение, например: «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение, далее после запятой строчными указывается размерность, если содержимое этой графы физическая величина (м, мм и т.д.). В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. В заголовках граф не допускаются сокращения и символные обозначения, кроме тех, которые указывают на размерность помещенных в них величин.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии,

разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

6.14. Формулы и уравнения

Набор формул следует осуществлять с использованием соответствующего программного обеспечения, например MathType (Math в OpenOffice Writer или иных аналогичных программ). Не рекомендуется использовать встроенный редактор формул программы WORD. Размер символов должен соответствовать размеру кегля текста – высота 14 пунктов. **Вставка в ВКР сканов формул не допускается.**

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в ВКР следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей ВКР арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, если далее по тексту на них необходимо давать ссылки. **Если приведенная формула далее использоваться не будет, номер можно не ставить.** Например:

$$A=a:b, \tag{1}$$

$$B=c:e. \tag{2}$$

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Например:

$$A=a:b, \tag{1.1}$$

$$B=c:e. \tag{1.2}$$

Одну формулу обозначают – (1).

При записи группы формул под одним номером, справа они заключаются в фигурную скобку для придания всем им одного номера.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример –... в формуле (1) или ... в формуле (1.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B.1).

Символы в формулах пишутся следующим образом: латинские – курсивом; обозначение тригонометрических функций, греческие и русские буквы, арабские и римские цифры – прямым шрифтом. Например,

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha - \beta)$$

Не допускаются подчеркивание подобных, зачеркивание взаимно-

уничтожающихся или равных нулю членов, сокращение отдельных элементов путем их вычеркивания в числителе и знаменателе формулы. После очередного преобразования, за которым поставлен знак препинания, новое должно начинаться с пояснения существа последующих действий. В отдельных случаях последующие преобразования с предыдущими могут согласовываться только знаком равенства, а иногда союзом «или».

Не допускается начинать предложение с математического выражения или формулы. Не допускается записывать формулу после точки предшествовавшего ей предложения.

Независимо от наличия или отсутствия фигурной скобки, в группе формул они отделяются друг от друга точкой с запятой. При этом за последней формулой в зависимости от конструкции предложения может стоять точка, запятая, точка с запятой или не стоять никакого знака, если предложение продолжается.

При написании формул необходимо разъяснять смысл или значения входящих в них символов. Символы перечисляются в той последовательности, в какой приводятся в формуле. При этом в первую очередь раскрываются символы числителя, далее - символы знаменателя. Каждый символ записывается с новой строки и отделяется от предыдущего точкой с запятой. Первая строка пояснения начинается после запятой в конце формулы/последней формулы из группы формул со слова «где» без двоеточия. Допускается включение символов в текст предложения, в котором приводится соответствующая формула при условии, что при этом раскрывается смысл символов. Например, «приращения координат ΔX , ΔY вычисляются по следующим формулам: ...».

Для формул, полученных самим автором, приводится подробный вывод.

Не допускается раскрытие одного и того же символа дважды в пределах одного раздела ВКР. Не допускается одним и тем же символом обозначать разные величины.

6.15. Ссылки

В ВКР размещаются ссылки на учебную и техническую литературу, нормативные правовые акты (далее - НПА), стандарты, технические условия и иные документы при условии.

Ссылки приводятся на документ в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций ВКР. В ссылке на нормативный правовой акт указывается номер статьи, пункт, подпункт.

Все источники, приведенные в «Списке использованных источников», приводятся в соответствующих ссылках в тексте ВКР. Номер ссылки указывается в квадратных скобках, например, [2]. Например, «в своей работе [7] автор ошибочно считает ...» (при критическом отношении к источнику), или «формула (3.6) заимствована из учебника проф. Ю.И. Маркузе [2] ...» (можно и без указания фамилии автора источника), или: «результаты выполненных экспериментальных работ вполне укладываются в рамки теоретических

положений фундаментальной работы [1]».

6.16. Список использованных источников

Сведения об источниках располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР, нумеруются арабскими цифрами без точки и вносятся в текст с абзацного отступа. Оформление библиографических ссылок должно соответствовать действующему ГОСТ, устанавливающему общие требования и правила составления библиографической ссылки.

Примеры библиографического описания книги (монографии) (один автор) [1], книга (несколько авторов) [2], учебника [3], депонированной статьи [4], отчета по НИР [5], нормативного документа [6,7], статей в журналах [8,9], а также авторского свидетельства на изобретение [10], картографические материалы [11], интернет-источника [12], статья в иностранном журнале [13] приведены ниже:

1 Васютинский И.Ю. Гидростатическое нивелирование. – М.: Недра, 1976. – 167 с.

2 Луман Т. Ближняя фотограмметрия и 3D зрение: пер. с англ. / Т. Луман, С. Робсон, С. Кайл, Я. Бом. М.: – ЛЕНАНД. – 2018. – 704 с.

3 Закатов П.С. Курс высшей геодезии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1976. – 511 с.

4 Добрынин Н.Ф., Соротокина Л.В. Теоретические основы аналитического метода обработки наземных снимков, полученных съемкой вдоль базиса фотографирования. – Деп. ВИНТИ. реф. опубл. в РЖ «Геодезия и аэросъемка». 1987. № 7.

5 Фотограмметрический метод изучения экструзивных процессов. Отчет по НИР/Инст. вулканологии ДВО РАН, № ГР 91617911; Инв. № 946712. – Петропавловск-Камчатский, 1994.

6 Инструкция по нивелированию 1, 2, 3 и 4 классов. – М.: Недра, 1974. – 160 с.

7 Справочное руководство по инженерно-геодезическим работам/ В.Д. Большаков, Г.П. Левчук и др. М.: Недра, 1980. – 761 с.

8 Ключин Е.Б. Перспективы развития спутниковых методов измерений в геодезии // Геодезия и картография. – 1997. – № 3. – С. 11–13.

9 Гельман Р.П., Алейников А.А. Цифровая фотокамера как инструмент для измерения скорости движения льда на ледниках // Геодезия и картография. – 2006. – № 7. – С. 25–30.

10 А.С. 887930 (СССР). Устройство для наклона оптической оси фотокамеры / НИИ ПГ; Авт. изобр. А.К. Шумков. – Заявл. 01.02.80, № 879181; Опубл. В Б.И. 1981. № 45.

11 Геологическая карта СССР. Масштаб 1:1000000 (новая серия). Лист L-(36), (37) – Симферополь. – 1986 г.

12 Теория и практика цифровой обработки сигналов [Электронный ресурс] – URL: <http://www.dsplib.ru/content/win/win.html> (дата обр. 20.08.2020).

13 Agishtein M.E., Migdal A.A. Smooth surface reconstruction from scattered data points // Computers and Graphics. – 1991. – V. 15. – № 1. – P. 29–39.

Публикации автора ВКР (в т.ч. в соавторстве) приводятся в списке

использованных источников в случае, если они относятся к теме ВКР.

6.17. Приложения

Приложения оформляются как продолжение ВКР после «Списка использованных источников». В тексте ВКР размещаются ссылки на все приложения, например, «В приложении А приводятся результаты наблюдений...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Каждое приложение оформляется с новой страницы. Слово «Приложение» и его обозначение выравнивается по правому краю. Приложения именуются. Наименование приложения оформляется отдельной строкой с заглавной буквы, выравнивается «по центру».

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с «А», за исключением букв «Ё», «З», «Й», «О», «Ч», «Ь», «Ы», «Ъ». Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв «I» и «O». В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначение приложений арабскими цифрами. После слова «Приложение» приводится буква, обозначающая его последовательность. Единственное приложение в ВКР обозначается буквой «А».

Допускается разделение текста приложения на разделы, подразделы, пункты, подпункты, нумеруемые в пределах каждого приложения. Перед номером указывается обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ВКР сквозную нумерацию страниц.

6.18. Демонстрационные материалы

Демонстрационная часть ВКР представляется собой презентацию, созданную с помощью программы для подготовки и просмотра презентаций в количестве 12-15 слайдов. На первом слайде указывается тема ВКР, ФИО выполнившего ВКР, ФИО руководителя ВКР. На втором слайде - цель и задачи ВКР. Остальные слайды должны отражать содержательную часть ВКР.

7. Ограничение на использование генеративных нейронных сетей

7.1. Запрещается использование генеративных нейронных сетей как единственного источника информации.

7.2. Руководители ВКР проверяют ВКР на наличие следующих признаков сгенерированного текста:

- наличие ответов, не соответствующих реальности, но выглядящих на поверхностный взгляд правдоподобно;
- наличие неверных утверждений, сформированных в целях ответа на неоднозначный или противоречивый вопрос;
- смешивание понятий, когда часто встречающиеся вместе в исходных текстах выражения принимаются за подобные;

- наличие перечней, сопровождающихся однотипными поверхностными пояснениями, не имеющими особого смысла.

7.3. Наличие в представленной на защиту ВКР текстов с признаками, указанными в п. 7.2. настоящего Порядка, является основанием для снижения оценки.

7.4. Руководитель ВКР вправе установить полный запрет на использование генеративных нейронных сетей. При отсутствии такого запрета генеративные нейросети допускается использовать в качестве отправной точки при условии критической оценки сгенерированных текстов:

- при формировании набросков детального плана работ над главами и разделами;
- для определения направления при поиске идей по заданной теме или разделу с дальнейшим самостоятельным поиском и проработкой достоверных источников;
- для первичной литературной переработки текста ВКР с обязательным условием сохранения ссылок на источники.

8. Критерии оценки

8.1. К критериям оценки, выставляемой обучающемуся за ВКР, относятся:

- качество ВКР, представленной к защите;
- качество выполненного доклада;
- уровень ответов на вопросы, заданных членами ГЭК после заслушивания доклада, умение дискутировать.

8.2. Оценка «отлично» выставляется студенту, представившему ВКР, которая содержит реальные выводы и предложения, вытекающие из проделанного анализа, соответствующую требованиям настоящего Порядка, а также продемонстрировавшему в ходе защиты ВКР свободное владение материалом, давшему аргументированные, полные и четкие ответы на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента.

8.3. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, представившему ВКР, соответствующую требованиям настоящего Порядка, содержащую выводы и предложения, вытекающие из проделанного анализа, и продемонстрировавшему владение материалом работы, ответившему на вопросы и замечания рецензента, но имеющему отдельные мелкие недочеты по тем или иным аспектам ВКР.

8.4. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, представившему ВКР, соответствующую установленным требованиям, содержащую общие выводы и предложения по совершенствованию предмета исследования, но продемонстрировавшему в процессе защиты слабое владение материалом работы, затруднения в ответах на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента.

8.5. Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если представленная работа в основном соответствует требованиям, но обучающийся не владеет материалом, не ориентируется в теме, не может ответить на вопросы.

8.6. Критерии оценки ВКР по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура и 07.04.04 Градостроительство:

- уровень проектного решения;

- способность участвовать в проведении предпроектных исследований;
- художественный уровень графической части
- качество выполненного доклада;
- уровень ответов на вопросы, заданных членами ГЭК, и замечания рецензента после заслушивания доклада, умение дискутировать.

8.6.1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- проектное решение отличается оригинальностью, самостоятельностью, логичностью, аргументированностью решений, грамотным использованием инженерных разработок и способностью интерпретировать их в проекте, выполнено в соответствии с нормами и правилами проектирования;
- аналитическая часть (при наличии) демонстрирует способность участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации;
- графическая часть демонстрирует высокий художественный уровень, наличие у обучающегося уверенных навыков графических изображений, применяемых в архитектурном проектировании;
- доклад четко и аргументировано формулирует ключевые моменты проектного предложения;
- обучающийся уверенно отвечает на поставленные вопросы, демонстрируя глубокое знание выбранной темы.

8.6.2. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- проектное решение отличается самостоятельностью, логичностью, аргументированностью решений, грамотным использованием инженерных разработок и выполнено в соответствии с нормами и правилами проектирования;
- аналитическая часть (при наличии) демонстрирует способность участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации;
- графическая часть демонстрирует хороший художественный уровень, наличие у обучающегося навыков графических изображений, применяемых в архитектурном проектировании;
- доклад содержит ключевые моменты проектного предложения;
- обучающийся отвечает на поставленные вопросы, демонстрируя хорошее знание выбранной темы.

8.6.3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- проектное решение выполнено в соответствии с нормами и правилами проектирования; аналитическая часть (при наличии) демонстрирует способность участвовать в проведении предпроектных исследований;
- графическая часть демонстрирует знание основных норм графического оформления проектов;
- доклад не в полной мере раскрывает проектное решение;
- обучающийся не полно отвечает на поставленные вопросы.

8.6.4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если представленные к защите материалы свидетельствуют о несформированности профессиональных компетенций.

- проектное решение не соответствует нормам и правилам проектирования;
- аналитическая часть (при наличии) демонстрирует отсутствия навыков проведения предпроектных исследований;

- графическая часть демонстрирует отсутствие знания норм графического оформления проектов;
- доклад не раскрывает проектное решение;
- обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы.

8.7. Выставление оценок «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» по результатам защиты ВКР является основанием для принятия ГЭК решения о присвоении обучающемуся соответствующей квалификации и выдачи диплома о высшем образовании соответствующего вида (с отличием или без).

Решение членов ГЭК об оценке за ВКР основывается на оценках руководителя, оценке качества ВКР, оценке качества доклада, оценке ответов на вопросы обучающимся.

Результаты защиты обсуждаются на закрытой части заседания ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Оценка за ВКР вносится в зачетную книжку, экзаменационную ведомость и протокол заседания ГЭК по защите ВКР. В случае отсутствия студента на защите ВКР в экзаменационной ведомости фиксируется неявка.

9. Заключительные положения

9.1. Настоящий Порядок принимается решением Ученого совета Университета и вступает в силу со дня его введения в действие приказом ректора Университета.

Приложение № 1 к Порядку подготовки и защиты
выпускной квалификационной работы по основным профессиональным
образовательным программам высшего образования –
программам магистратуры в федеральном государственном
бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»**

Факультет: _____
Направление подготовки: _____
Кафедра: _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистра
на тему:

СТУДЕНТ _____ (_____)
расшифровка подписи – Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ _____ (_____)
расшифровка подписи – Фамилия И.О.

КОНСУЛЬТАНТ _____ (_____)
(если был указан в задании на ВКР, если нет, то строку удалить) расшифровка подписи – Фамилия И.О.

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ _____ (_____)
наименование кафедры (на которой работает руководитель) без сокращений расшифровка подписи – Фамилия И.О.

МОСКВА 20__ г.

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»**

Направление подготовки:

« » 20 г.

Студент

(фамилия, имя, отчество полностью)

Тема работы

Срок сдачи студентом законченной работы

« » 202 г.

Исходные данные для выполнения выпускной квалификационной работы (далее – ВКР):

Основные части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов):

Руководитель ВКР

(подпись)

Фамилия И.О., должность, наименование кафедры без
сокращений

Консультант по специальным
вопросам (при наличии)

(подпись)

Фамилия И.О., должность, место работы без сокращений

Заведующий кафедрой

наименование кафедры (на которой
работает руководитель) без сокращений

(подпись)

Фамилия И.О.,

Дата выдачи задания

« 202 г.

Задание принял к исполнению

(подпись)

Фамилия И.О.:

Приложение № 3 к Порядку подготовки и защиты
выпускной квалификационной работы по основным профессиональным
образовательным программам высшего образования –
программам магистратуры в федеральном государственном
бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу магистра

обучающегося федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии»

_____,
(фамилия, имя, отчество)
выполненную на кафедре _____

_____ МИИГАиК,
на тему _____

Соответствие содержания работы выбранной теме

Актуальность исследования

Полнота охвата использованной литературы

Степень обоснованности положений, выводов и рекомендаций, их достоверность

Необходимость и достаточность аппарата исследования или отбора средств для исполнения
проекта (творческой работы)

Корректность и качество проведённой опытно-экспериментальной работы или исполнения
проекта (творческой работы)

Качество оформления ВКР, приложений и стиля изложения материала

Достоинства работы

Недостатки работы

Рекомендации об использовании результатов исследования в соответствующей сфере
деятельности

Заключение рецензента:

выпускная квалификационная работа **рекомендована/не рекомендована** к защите.
(оставить необходимое)

Рецензент _____
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность и название организации, в которой работает рецензент)

Подпись _____ Дата _____

Приложение № 4 к Порядку подготовки и защиты
выпускной квалификационной работы по основным профессиональным
образовательным программам высшего образования –
программам магистратуры в федеральном государственном
бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»**

**ОТЗЫВ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
магистра**

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

на тему _____

Факультет _____

Кафедра _____

Наименование кафедры, на которой работает руководитель ВКР, в родительном падеже

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	О Ц Е Н К А			
		отлично	хорошо	удовлетв орительн о	трудно оценить
	Соответствие результатов выпускной квалификационной работы поставленным цели и задачам				
	Степень сформированных исследовательских качеств и профессиональных компетенций выпускника				
	Умение выпускника работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами				
	Степень самостоятельности обучающегося, способность к анализу				

Дополнительные отметки руководителя _____
(см. на обороте)

Заключение руководителя:

выпускная квалификационная работа рекомендована /не рекомендована к защите.
(подчеркнуть нужное)

Руководитель ВКР _____

подпись

Фамилия, и., о., должность, ученое звание, степень

« ____ » _____ 20 ____ г.

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный университет геодезии и картографии»**

ПРОТОКОЛ № _____

**предварительной защиты выпускной квалификационной работы
на кафедре _____**

(Наименование кафедры, на которой работает руководитель ВКР, в родительном падеже)

20^(дата) ____ г.

Комиссия кафедры _____

в составе: _____

рассмотрела выпускную квалификационную работу студента на тему:

и отмечает, что выпускная квалификационная работа студента

(Фамилия Имя Отчество полностью)

1. Принята к внедрению в производство (да, нет) _____
2. Разработана по заданию производства (да, нет) _____
3. При написании использован производственный материал (да, нет) _____
4. Написана по материалам производственной практики (да, нет) _____
5. Носит исследовательский характер (да, нет) _____
6. Имеет научное значение (да, нет) _____
7. Выполнена с проведением патентных исследований (да, нет) _____
8. Основное содержание целесообразно опубликовать (да, нет) _____
9. Рекомендовать на конкурс ВКР (да, нет) _____
10. Рекомендовать к защите (да, нет) _____

Примечание: пункты 1 и 2 должны быть подтверждены соответствующими документами с производства.

П
О
Д
П
И
С
И

расшифровка подписи – Фамилия И.О.

расшифровка подписи – Фамилия И.О.

расшифровка подписи – Фамилия И.О.