

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

03.02.2025 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
(специальность)

21.04.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Геоинформационное обеспечение землеустройства

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	324 / 9	часов/зачетных единиц
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	324 / 9	часов/зачетных единиц

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ПО	СОГЛАСОВАНО	А.И. Толстухин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании выпускающей кафедры

Кафедра природообустройства

(наименование кафедры)		
10.01.2025	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев
	(подпись)	(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еропов И.С., Директор ООО"Межа"

Программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 04.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа ГИА включает:

1) методические материалы к:

- выпускной квалификационной работе (далее – ВКР): требования к ВКР и порядку её выполнения, перечень тематик ВКР;
- учебно-методическое обеспечение.

2) процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

- выпускная квалификационная работа;

3) порядок подачи апелляции.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой.

Раздел 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся или совместно несколькими обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (выпускников) к самостоятельной профессиональной деятельности. Защита ВКР является заключительным этапом проведения ГИА.

2.1.1. Требования к ВКР и порядку их выполнения.

I. Общие требования к выполнению ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется самостоятельно студентом под руководством научного руководителя. Тема ВКР и научный руководитель назначаются приказом ректора. Тема выполненной ВКР должна полностью соответствовать указанной в приказе.

Перед началом выполнения ВКР в соответствии с графиком учебного процесса руководитель выдает студенту задание на выполнение ВКР с указанием этапов и сроков выполнения. Соблюдения сроков выполнения ВКР является обязательным условием допуска студента к защите ВКР перед государственной экзаменационной комиссией.

Все выполненные ВКР подлежат обязательной проверке на заимствование через систему Антиплагиат.

II. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист

2. Задание на ВКР

3. Реферат

4. Содержание

5. Введение

6. Основная часть;
7. Заключение;
8. Список использованной литературы;
9. Приложение (при необходимости).

Общий рекомендуемый объем ВКР (без приложений) – 100...120 стр.

Реферат включает ключевые слова, отражающие содержание ВКР, краткую аннотацию выполненной работы (до 10 строк), информацию о составе пояснительной записки (количество страниц, таблиц, рисунков, источников литературы)

В ВВЕДЕНИИ формулируются:

- предмет и объект исследования;
- актуальность и новизна темы;
- цель и задачи работы;
- методы исследования;
- теоретическая и практическая значимость работы.

Приблизительный объем введения – 2-3 стр.

Основная (исследовательская) часть работы составляет 70-80% текста. Она состоит из двух-трех глав, разбивающихся, в свою очередь, на параграфы.

Последовательность расположения глав и параграфов должна отражать логику развития темы: от общего к частному, от рассуждений к выводам.

Первая глава носит общетеоретический характер. В ней излагается сущность проблемы, рассматриваются различные подходы к решению (обзор литературы и нормативно-правовой документации), дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции.

Вторая глава носит аналитический характер и является одной из собственно исследовательских глав. В ней дается анализ изучаемой проблемы, подробная характеристика объекта исследований (проектирования) и описание используемых исходных

данных. Выводы к главе.

В третьей главе должны быть представлены использованные в работе методы и технологии исследований (проектирования) по тематике ВКР, привязанные к объекту исследования, а также методы обработки данных исследований. Выводы к главе.

В четвертой главе подробно описываются основные результаты исследований, приводятся объяснения полученным данным, выдвигаются собственные научные гипотезы, предположения на основании обобщения всего экспериментального материала, делаются выводы.

В пятой главе необходимо продемонстрировать практическое значение полученных результатов, показать возможность их использования в практической деятельности. Вариантами апробации порученных результатов могут быть расчеты с использованием усовершенствованных методик, построение статистических моделей для прогнозирования показателей землеустройства, использование электронных карт, ГИС-программ для совершенствования процессов управления земельными ресурсами

Заключение – это подведение итогов проделанной работы в целом, обобщение в широком смысле, включающее не только констатацию научного и практического значения исследования, но и характеристику исследовательских перспектив. Оно не должно представлять собой простую сумму выводов к главам, тем более их дословное переписывание.

Заключение оформляется в виде отдельных пунктов. В каждом выводе должен быть отображен фактический полученный материал, подтвержденный результатами. Не следует включать в выводы общеизвестный материал, заимствованный в других источниках – выводы должны отражать Ваши собственные результаты работы.

В заключении необходимо также включить практические рекомендации по внедрению результатов ВКР в производственную сферу.

Приблизительный объем заключения – 3...4 страницы.

В ПРИЛОЖЕНИИ целесообразно выносить схемы, таблицы и другие материалы, которые при включении в основную часть загромождают текст и нарушают логическую целостность работы.

III. Общие положения по оформлению:

A. Параметры редактирования:

Текст всех материалов, входящих в ВКР должен быть набран на компьютере в редакторе Word на одной стороне стандартного листа белой бумаги, формата А4.

Объем работы – 100...120 печатных листов.

Шрифт- Times New Roman.

Размер шрифта - 14

Междустрочный интервал - полуторный.

Абзацный отступ-1.25.

Поля: левое- 25 мм, верхнее-20 мм, правое-15 мм, нижнее – 20 мм.

Таблицы, подрисуночные надписи оформляются размером шрифта – 12, междустрочный интервал – одинарный.

Введение, каждую главу, заключение и список использованной литературы следует писать с нового листа. (Данное положение не относится к параграфам.)

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена.

Отзыв, рецензия, справка о проверке на заимствование текста в системе Антиплагиат прилагаются к работе в прикрепленном к рукописи файл-вкладыше.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные при оформлении работы, должны быть исправлены до защиты выпускной квалификационной работы.

Названия глав, слова ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ

ЛИТЕРАТУРЫ следует располагать в середине строки, без кавычек, без точки в конце и печатать заглавными буквами, не подчеркивая.

Текст каждого параграфа также отделяется от названия последующего параграфа двумя междустрочными интервалами.

Недопустимо:

- структурное дробление (т.е. не должны присутствовать подпункты). Например, 2.2.1:

- выделение по тексту курсивом (кроме текста на иностранном языке) или подчеркнутым шрифтом или шрифтом другого вида и размера, чем шрифт основного текста.

В. Нумерация страниц и глав

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами.

Первой страницей считается титульный лист, затем бланк задания на ВКР (2 страницы). На них номера страниц не ставятся. Нумерация начинается со страницы “Реферат”. (т.е. страница 4).

Приложения помещаются в конце работы после списка использованной литературы.

Нумерация страниц, на которых даются приложения должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Страницы приложений нумеруются, но не включаются в общий объем работы.

Главы нумеруются арабскими цифрами. Параграфы, пункты и подпункты (кроме введения, заключения, списка использованной литературы и приложений) нумеруются

арабскими цифрами.

С. Оформление ссылок

При ссылке на произведение после упоминания о нем в тексте ВКР проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованной литературы. При использовании цифровых данных или цитаты указываются и страницы, на которых помещается используемый источник, например [5, с. 21].

Если возникает необходимость сослаться на мнения, разделяемые рядом авторов, то следует отметить все порядковые номера источников, которые разделяются точкой с запятой. Например: [23; 98; 125]

Д. Требования к оформлению списка использованной литературы

Весь библиографический список должен быть сгруппирован по алфавиту авторов и названий книг (если автор не указан); работы одного автора располагаются в алфавитном порядке заглавий. Все описания должны быть охвачены единой нумерацией, чтобы нормально действовала целостная система ссылок.

Рекомендуется выделить следующие классы источников:

1 Законодательные материалы и другие правовые акты.

2 Перечень отечественной литературы

- книги и статьи, составляющие источниковедческую базу исследования

- тексты анализируемых произведений

- периодические издания.

3 Перечень зарубежной литературы (в порядке, определенном в п.2.)

4 Словари и энциклопедии.

5 Электронные ресурсы.

При оформлении библиографического списка следует руководствоваться правилами библиографического оформления всех видов печатных изданий в соответствии с действующими ГОСТами.

Рекомендуемое количество источников для выполнения ВКР – 50...70, в т. ч. иностранных 10...15

Е. Требованию к оформлению электронной презентации.

Для защиты ВКР необходимо подготовить электронную презентацию PowerPoint, выстроенную в логической последовательности доклада.

Слайды должны иллюстрировать основные результаты работы.

Презентация должна быть оформлена в едином стиле, текст, рисунки должны быть читаемыми.

Недопустимо дублировать текст доклада в презентации.

Слайды должны иметь заполнение не менее 80%.

Рекомендуемое количество слайдов 15...20

2.1.2. Перечень тематик ВКР

Закономерности землепользования муниципального образования

Типичные реестровые ошибки при кадастровом учете объектов недвижимости

Совершенствование методики определения кадастровой стоимости объектов недвижимости

Оценка планировочной структуры и параметров земельных участков на соответствие градостроительным регламентам

Обоснование размещения земельных участков в границах охранных зон

Совершенствование методики проведения комплексных кадастровых работ

Методика оценки эффективности кадастровых процедур

Анализ плотности размещения геодезических сетей

Разработка геоинформационных систем, электронных карт

Геодезическое обоснование строительных работ

Статистическое моделирование параметров объектов недвижимости

2.2. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Темнова, Екатерина Борисовна. Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов [Текст] : учебное пособие : [для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование"] / Е. Б. Темнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 82 с. ISBN 978-5-8158-1664-0. Экземпляры: всего 16.	16 / https://portal.volgatech.net/books/Temnova_prognozirovanie_monitoring_2016.pdf
2.	Рогожин, Михаил Юрьевич. Подготовка и защита письменных работ [Текст] : учеб.-практ. пособие / М. Ю. Рогожин. М.: Изд-во РДЛ, 2001. - 237 с. ISBN 5-93840-022-8. Экземпляры: всего 12.	12
3.	Голодаева, В. С. Рекомендации по подготовке и оформлению курсовых и дипломных работ [Текст] / В. С. Голодаева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дашков и К, 2003. - 42 с. ISBN 5-94798-153-X. Экземпляры: всего 15.	15
4.	Мазуркин, Петр Матвеевич. Математическое моделирование [Текст] : идентификация однофакторных статистических закономерностей : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство"] / П. М. Мазуркин, А. С. Филонов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 290 с. ISBN 5-8158-0345-6. Экземпляры: всего 29.	29
5.	Мазуркин, Петр Матвеевич. Биокаркас территории [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по направлениям подготовки: 120700.68 "Землеустройство и кадастры", 280100.68 "Природообустройство и водопользование", 280700.68 "Техносферная безопасность" (магистратура)] / П. М. Мазуркин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 155 с. ISBN 978-5-8158-1197-3. Экземпляры: всего 13.	13 / https://portal.volgatech.net/books/Mazurkin_biokarkas_territorij.pdf
6.	Волков, Сергей Николаевич. Землеустроительное проектирование и организация землеустроительных работ [Текст] : Учебник для студ-ов сред. спец. учеб. заведений по спец. "Землеустройство" / С.Н.Волков, Н.Г.Конокотин, А.Г.Юнусов; Под	8

	ред.С.Н.Волкова. М.: Колос, 1998. - 461 с. ISBN 5-10-003181-6. Экземпляры: всего 8.	
7.	Землеустроительное проектирование [Текст] : Учебник для вузов по спец.310900"Землеустройство",311000"Земельный кадастр",311100"Городской кадастр" / [С.Н.Волков,В.П.Троицкий,Н.Г.Конокотин и др.];Под ред.С.Н.Волкова. 2-е изд.,перераб.и доп. М.: Колос, 1998. - 632 с. ISBN 5-10-003511-0. Экземпляры: всего 9.	9
8.	Буденков, Николай Алексеевич. Геодезия с основами землеустройства [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Буденков, Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 183 с. ISBN 978-5-8158-0696-2. Экземпляры: всего	51 / https://portal.volgatech.net/books/Bedenkov_i_dr._Geodezija_s_osnovami_zeml.pdf
9.	Эхо, Юрий Письменные работы в вузах [Текст] : практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации / Юрий Эхо. М.: ИНФРА-М, 2001. - 125 с. ISBN 5-16-000526-9. Экземпляры: всего 5.	5
10.	Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] / Новиков Ю. Н. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 32 с. ISBN 978-5-8114-1449-9.	https://e.lanbook.com/book/212054
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

РАЗДЕЛ 3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процедура оценивания результатов освоения ОПОП включает:

- перечень компетенций;
- критерии оценивания, шкалу оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП.

3.1. Выпускная квалификационная работа

Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах 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 профессионального взаимодействия
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 задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, озоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий
ОПК-3	способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности
ОПК-4	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях
ОПК-5	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности
ПК-1	Способен разрабатывать новые подходы, методы и технологии в области землеустройства
ПК-2	Способен анализировать и определять методы информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости
ПК-3	Способен использовать архивы, пользоваться нормативными документами и инструкциями государственных органов кадастрового учета

Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
«отлично» / компетенции сформированы в полном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал отличный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«хорошо» / компетенции сформированы в достаточном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал хороший: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.

«удовлетворительн о» / компетенции сформированы частично	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал удовлетворительный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«неудовлетворител ьно» / компетенции не сформированы	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник не продемонстрировал: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.

Особое внимание при оценивании выпускной квалификационной работы обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе. Должны учитываться также: уровень доклада на защите; соответствие оформления работы установленным требованиям; качество иллюстративного материала к докладу.

При проведении защиты выпускной квалификационной работы члену ГЭК выдается бланк «Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР» и «Бланк оценивания защиты ВКР» (приложение 1).

Итоговая оценка выводится непосредственно после окончания защиты выпускных квалификационных работ на основе оценивания государственной экзаменационной комиссией компетенций обучающегося и защиты выполненной им выпускной квалификационной работы. Итоговая оценка выставляется по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Секретарь ГЭК на основании «Бланк оценивания защиты ВКР» составляет Протокол заседания ГЭК по защите ВКР.

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ.

Порядок подачи апелляции установлен в СМК-ПИ-3.01-07 «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся ПГТУ».

Бланк оценивания защиты ВКР

Институт/Факультет/Центр

Кафедра

Направление подготовки

Наименование ОП

Институт строительства и архитектуры

Кафедра природообустройства

21.04.02 (о) - ст. - ЗУм

11 - Геоинформационное обеспечение землеустройства

ФИО обучающегося	Балл по компетенции в соответствии с критериями оценивания*															Средний балл	Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОП К-1	ОП К-2	ОП К-3	ОП К-4	ОП К-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3			
1.																	
2.																	
3.																	

* ВКР обучающегося оценивается в разрезе компетенции, исходя из принятой шкалы оценивания

Председатель ГЭК

Члены ГЭК

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)