

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО

решением Учёного совета
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

протокол № 4 от «25» 07 2025 г.



А.Я. Аноприенко

2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и
защита выпускной квалификационной работы

Направление
подготовки:

21.04.02 Землеустройство и кадастры

Специализация /
направленность
(профиль):

Кадастр недвижимости

Уровень высшего
образования:

Магистратура

Квалификация:

магистр

Составитель(и):

доцент, к.т.н.

Гермонова Екатерина Александровна

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
кафедра «Геоинформатика, геодезия и
землеустройство»

Протокол от 23.01.2025 года № 6

Зав. кафедрой  А.П. Серых (и.о.)

ОДОБРЕНО учебно-методической комиссией
ДонНТУ по направлению подготовки 21.04.02
Землеустройство и кадастры

Протокол от 23.01.2025 года № 6

Председатель  А.П. Серых

Донецк, 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от г. № 945); на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) / специализация «Кадастр недвижимости» для 2025 года приёма.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы является составной частью государственной итоговой аттестации и проводится с целью установления соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям образовательного стандарта: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от г. № 945).

К выполнению и защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, успешно завершившие теоретическое обучение и практическую подготовку в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) / специализация «Кадастр недвижимости».

Трудоемкость выполнения и защиты выпускной квалификационной работы составляет 9 з.е.

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем образовании. Обучающийся, не выполнивший выпускную квалификационную работу в положенный срок, либо не подтвердивший в процессе защиты выпускной квалификационной работы соответствие уровня подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования соответствующего направления подготовки, подлежит отчислению из ФГБОУ ВО «ДонНТУ».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ В ХОДЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАПЛАНИРОВАННЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров

ОПК-1.1 Знает принципы программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий

ОПК-1.2 Умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций

ОПК-1.3 Владеет навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ в области профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий

ОПК-2.1 Знает алгоритм организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах

ОПК-2.2 Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; осуществлять сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации; выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

ОПК-2.3 Владеет навыками автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах; навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ; владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров

ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности

ОПК-3.1 Знает, как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее

ОПК-3.2 Умеет обосновывать свою мировоззренческую и социальную позиции и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью; определять основные направления развития инновационных технологий в землеустройстве и кадастрах

ОПК-3.3 Владеет навыками оценки инновационных рисков принятия решений в научной и практической деятельности; навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем, обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы
ОПК-4 Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях
ОПК-4.1 Знает, как сделать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов в землеустройстве, кадастрах и смежных областях
ОПК-4.2 Умеет определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявляет недостатки в его работе, интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
ОПК-4.3 Владеет навыками совершенствования отдельных этапов выполнения работ в землеустроительной и кадастровой деятельности (по собственной инициативе или заданию руководителя); навыками разработки прогнозов возникновения рисков при внедрении новых технологий, приборов и оборудования, программных продуктов и геоинформационных систем
ОПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-5.1 Знает основы педагогики и психологии и умеет разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности для рекомендуемых уровней подготовки; умеет общаться с аудиторией, заинтересовывать слушателей, обучающихся
ОПК-5.2 Обладает навыками делового общения; организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи в сфере своей профессиональной деятельности
ПК-1 Способен к проведению исследований научно-технических проблем в области землеустройства и кадастров, вопросов рационального использования земель и их охраны, кадастрового учета
ПК-1.1 Знает методологию научного познания, анализа и обобщения опыта исследований в области землеустройства и кадастров
ПК-1.2 Умеет использовать методы проведения исследований для совершенствования технологий и методов в землеустройстве для решения вопросов рационального использования земель и их охраны; создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
ПК-1.3 Владеет навыками формулирования и решения задач, возникающих в ходе исследовательской деятельности, и требующих углубленных профессиональных знаний; выбора необходимых методов исследования, совершенствования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования в сфере своей профессиональной деятельности
ПК-1.4 Владеет навыками патентных исследований, исходя из задач исследования в сфере своей профессиональной деятельности, защиты авторских прав и управления интеллектуальной собственностью
ПК-10 Способен разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы для реализации основных профессиональных программ и дополнительных образовательных программ, научных исследований в сфере профессиональной деятельности.
ПК-10.1 Знает учебно-методические материалы, обеспечивающие ведение учебного процесса по основным профессиональным программам и дополнительным образовательным программам, научных исследований в сфере профессиональной деятельности
ПК-10.2 Умеет разрабатывать, под руководством научного руководителя, учебно-методические материалы, обеспечивающие ведение учебного процесса по основным профессиональным программам и дополнительным образовательным программам, научным исследованиям в сфере профессиональной деятельности.
ПК-10.3 Владеет методами обучения, воспитания с учетом возрастной психологии для преподавания дисциплин по программам бакалавриата и дополнительным образовательным программам в области землеустройства и кадастра, методами разработки учебно-методического обеспечения реализации учебных программ.
ПК-11 Способен разрабатывать технические регламенты землеустроительного проектирования и кадастровых работ
ПК-11.1 Знает методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной и кадастровой документации
ПК-11.2 Умеет проводить расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ в сфере профессиональной деятельности
ПК-11.3 Владеет навыками проведения экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной и кадастровой документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства, обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости
ПК-12 Способен определять кадастровую стоимость объектов недвижимости
ПК-12.1 Знает законодательство РФ о государственной кадастровой оценке и оценочной деятельности

ПК-12.2 Умеет определять подходы и методы оценки, систематизировать исходные данные для моделирования определения стоимости объекта недвижимости и определять факторы, влияющие на стоимость объектов недвижимости
ПК-12.3 Владеет навыками анализировать результаты и процессы определения кадастровой стоимости земельных участков и объектов недвижимости
ПК-2 Способен разрабатывать математические модели и системы сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров
ПК-2.1 Знает принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований
ПК-2.2 Умеет осуществлять математическое моделирование, создавать новые системы сбора, обрабатывать, анализировать информацию в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров
ПК-2.3 Владеет навыками анализа, определения методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости и их модернизации
ПК-3 Способен разрабатывать предложения по совершенствованию подготовки документов на объекты недвижимости для осуществления государственного кадастрового учета
ПК-3.1 Знает методологию проведения кадастровых работ, методики подготовки документов на объекты кадастровой деятельности и принципы осуществления государственного кадастрового учета
ПК-3.2 Умеет выбирать методы, способы, технологии выполнения кадастровых работ в отношении соответствующих объектов недвижимости и их модернизировать на основе применения современных цифровых технологий
ПК-3.3 Владеет навыками применения и модернизации информационных систем при проведении кадастровых работ, подготовке документов и организации взаимодействия с территориальными подразделениями органов кадастрового учета
ПК-4 Способен применять материалы ДЗЗ в научных исследованиях в области землеустройства
ПК-4.1 Знает методы цифровой обработки материалов дистанционного зондирования
ПК-4.2 Умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов исследования состояния земель
ПК-4.3 Владеет навыками обработки данных ДЗЗ с применением геоинформационных технологий
ПК-5 Способен осуществлять статистическую обработку информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и кадастров, формирование информационных баз данных
ПК-5.1 Знает методологию проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства и кадастров.
ПК-5.2 Умеет проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и кадастров, в том числе и создания трехмерных моделей
ПК-5.3 Владеет навыками формирования технологической и отчетной документации по результатам работ в сфере статистической обработки информации, математического и компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства и формирования информационных баз данных
ПК-5.4 Владеет навыками осуществления экспертной оценки землеустроительной и кадастровой документации
ПК-5.5 Знает операции, осуществляемые при выполнении комплекса кадастровых работ
ПК-6 Способен осуществлять технологическое обеспечение выполнения комплекса кадастровых работ
ПК-6.1 Знает операции, осуществляемые при выполнении комплекса кадастровых работ
ПК-6.2 Умеет оценивать и анализировать качество полученной информации, первичную обработку материалов, полученных в результате производства кадастровых работ
ПК-6.3 Владеет навыками формирования технологической и отчетной документации по результатам выполнения кадастровых работ
ПК-7 Способен осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по заданию на дешифрирование материалов космической съемки
ПК-7.1 Знает основы фотограмметрии и картографии
ПК-7.2 Умеет планировать и проводить полевые и камеральные работы по тематике ДЗЗ
ПК-7.3 Владеет навыками выполнять работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов объектов недвижимости
ПК-8 Способен организовывать, координировать и проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства и кадастров с использованием геоинформационных систем
ПК-8.1 Знает принципы составления комплексных планов-графиков выполнения землеустроительных и кадастровых работ в геоинформационных системах

ПК-8.2	Умеет разрабатывать планы организационно-технических и научных мероприятий в сфере профессиональной деятельности и осуществлять координирование
ПК-8.3	Знает современный отечественный и зарубежный опыты реализации и функционирования геоинформационных систем в землеустроительных и кадастровых работах
ПК-9	Способен организовывать и осуществлять управление сотрудниками подразделений при ведении единого государственного реестра недвижимости и кадастровой деятельности, оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности, владеть приемами и методами работы с персоналом
ПК-9.1	Знает законодательство РФ в области кадастрового учета и регистрации объектов недвижимости
ПК-9.2	Умеет организовывать работу сотрудников и контролировать ее выполнение; разрабатывать внутреннюю документацию для обеспечения кадастрового учета объектов недвижимости
ПК-9.3	Владеет навыками управления и контроля за исполнением сотрудниками более низкой квалификации должностных обязанностей
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Код	Наименования видов работ	Часов	Литература
	Раздел 1. Самостоятельная работа		
1.1	Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Подбор научной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры	40	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Написание и представление научному руководителю от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы.	40	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

1.4	Доработка первой главы с учетом замечаний научного руководителя, написание и представление второй и третьей главы выпускной квалификационной работы.	60	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.5	Апробация результатов работы в виде публикации научных статей, участия в научно-практических конференциях.	60	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.6	Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.	40	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.7	Исправление замечаний руководителя	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.8	Исправление после нормоконтроля	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.9	Подготовка презентации и доклада	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Контактная работа			
2.1	Консультации и контроль	40	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

4. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ

Для программы магистратуры выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) представляет собой самостоятельное и логически завершённое научное (прикладное) исследование, связанное с решением задач того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры».

Цель магистерской диссертации (ВКР): развитие навыков самостоятельной научно- исследовательской деятельности, требующих дополнительного образования в соответствующем направлении; формирование умения формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углублённых профессиональных знаний; формирование опыта выбора необходимых методов исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов исходя из задач конкретного исследования; развитие навыков обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом имеющихся литературных данных; формирование опыта ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; выработка умения использовать знания основ методологии науки и современных методов решения задач в рамках избранной научной специальности.

В зависимости от поставленной цели магистерская диссертация может быть направлена на решение одной из следующих задач:

- выполнение теоретических и (или) экспериментальных исследований с целью получения научных результатов, направленных на расширение существующих научных теорий и методов исследования – поисковое научное исследование;
 - решение актуальной практической задачи, отвечающей современным интересам и потребностям области практической деятельности по направлению подготовки – практико-ориентированное научное исследование.
- При выборе темы магистерской диссертации следует учитывать:
- актуальность и перспективность выбранного направления исследования, базирующегося на научной школе выпускающей кафедры и соответствующего современному уровню развития науки, техники и технологий с учётом направления подготовки;
 - результаты научных исследований, выполненных ранее в процессе обучения в бакалавриате;
 - степень разработанности и освещённости научной проблемы в литературе;

- возможность получения экспериментальных данных в процессе научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией с учётом наличия фактических ресурсов (материалы, оборудование, программное обеспечение и т.п.);
 - потребности и интересы предприятий, организаций и учреждений, на практических материалах которых будет подготовлена магистерская диссертация.
- Рекомендуется следующая примерная тематика выпускных квалификационных работ магистерской программы «Землеустройство и кадастры»:
- 1) Формирование нормативно-законодательной базы ДНР по кадастровому учету земельных участков.
 - 2) Научно-методические основы и методы формирования автоматизированной информационной системы для массовой денежной оценки земель населенных пунктов.
 - 3) Научно-методические основы и методы формирования автоматизированной информационной системы для массовой денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения за границами населенных пунктов.
 - 4) Создание дистанционного курса по землеустроительной дисциплине с учетом современных подходов, методов и технологий (анализ, разработка, апробация).
 - 5) Научно-методические основы и методы формирования автоматизированной информационной системы для индивидуальной (экспертной) денежной оценки земель.
 - 6) Научно-методические основы и методы формирования автоматизированной информационной системы для разработки проектов землеустройства по эколого-экономическому обоснованию севооборотов и упорядочиванию угодий.
 - 7) Формирование информационной системы государственного кадастра недвижимости административно-территориального образования.
 - 8) Управление земельными ресурсами административно-территориального образования (на примере населенного пункта Донецкой Народной Республики).
 - 9) Научно-методические основы и методы формирования автоматизированной информационной системы для создания автоматизированной системы кадастра недвижимости.
 - 10) Совершенствование системы управления объектами недвижимости административно-территориального образования.
 - 11) Оптимизация процесса управления земельными ресурсами муниципального образования на основе материалов государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель.
 - 12) Информационное обеспечение государственного мониторинга земель на основе применения космических технологий.
 - 13) Использование ГИС-технологий для создания автоматизированной системы землеустроительного проектирования при установлении или изменении границ административно-территориальных образований.
 - 14) Использование автоматизированной системы дистанционного зондирования Земли при ведении государственных мониторинга земель и земельного контроля.
 - 15) Применение методов прогнозирования использования земельных ресурсов в схеме землеустройства района.
 - 16) Анализ международного опыта по вопросам формирования отводов земельных участков под полигоны твердых бытовых отходов.
- Возможен выбор темы, не входящей в приведенный выше список. Главное требование, чтобы решаемые в

4.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию и структуре выпускной квалификационной работы устанавливаются выпускающей кафедрой по согласованию с учебно-методической комиссией по направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа должна иметь следующую структуру:

А) пояснительная записка ВКР:

- титульный лист;
- задание;
- реферат (на русском и английском языках);
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы и подразделы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;

Б) графическая часть ВКР (может включаться в качестве заключительного приложения и (или) представлять собой отдельный документ). Графическая часть может быть выполнена в виде мультимедийной презентации. Основная часть пояснительной записки определяется ее тематикой и должна содержать: формулирование научной, научно-технической задачи, анализ состояния решения проблемы по материалам отечественных и зарубежных публикаций, обоснование целей исследования; самостоятельный анализ методов исследований, применяемых в ходе решения научно-исследовательской задачи, разработку новой методики исследования или его аппаратного обеспечения; научный анализ и обобщения используемого в процессе исследования фактического материала; получение научных результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значения. Рекомендуемый объем текстовой части (без приложений) – 60-80 страниц.

Графическая часть выпускной квалификационной работы должна содержать чертежи, схемы и другие материалы, в наибольшей степени отражающие сущность разработки и предлагаемых технических решений. При этом должна обеспечиваться взаимосвязь отдельных частей графического материала (листов, слайдов) с содержательной частью пояснительной записки. Конкретный перечень листов графического материала (чертежей, слайдов и др.) определяется руководителем ВКР. Для защиты ВКР рекомендуется представить от 6 до 8 листов графического

4.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы

-	текстовый редактор		Word for Windows
-	параметры страницы		формат А4 (А3)
-	ориентация страницы		книжная
-	поля: верхнее, нижнее, левое	25 мм	
-		правое	15 мм
-	абзацный отступ		1,25 см
-	тип шрифта		Times New Roman
-	размер шрифта		14 пунктов
-	междустрочный интервал		1,5

При этом рекомендуется календарный план выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1 Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.

2 Подбор научной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра первого года обучения.

3 Написание и представление научному руководителю от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы.

4 Доработка первой главы с учетом замечаний научного руководителя, написание и представление второй и третьей главы выпускной квалификационной работы.

5 Аprobация результатов работы в виде публикации научных статей, участия в научно-практических конференциях.

6 Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.

7 Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте, рецензирование работы, проверка и заимствование и представление работы научному руководителю в согласованные с ним сроки.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются кафедрой «Землеустройство и кадастры» в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО ДонНТУ и проверяются на объем заимствования. Процент оригинальности выпускных квалификационных работ по направлению 21.04.02 – Землеустройство и кадастры должен составлять не менее 65%.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

4.5. Особенности процедуры защиты ВКР

После консультаций с научным руководителем, когда текст работы будет готов окончательно, необходимо предпринять следующие шаги:

- 1) Оформить работу в соответствии с методическими указаниями.
- 2) Отдать ВКР на окончательную проверку руководителю и получить его отзыв.
- 3) Пройти нормоконтроль.
- 4) Пройти контроль уникальности магистерской диссертации.
- 5) Отдать работу на рецензию (рецензент анализирует ВКР и предоставляет отчет о её достоинствах, недостатках и соответствии предъявляемым требованиям).
- 6) Подготовить презентацию магистерской диссертации и доклад с ее основными тезисами, раздаточный материал.
- 7) Пройти предзащиту.
- 8) Внести необходимые изменения в презентацию и текст выступления.
- 9) Пройти публичную защиту магистерской диссертации на Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГЭК с участием руководителей выпускных квалификационных работ. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГЭК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы.

ГЭК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, качество использования персонального компьютера, практическую значимость результатов работы.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Примерный перечень вопросов к защите выпускной квалификационной работы

Перечень вопросов формируется в зависимости от темы магистерской диссертации.

5.2. Критерии оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценка выпускной квалификационной работы производится членами государственной аттестационной комиссии по результатам публичной защиты с учетом качества представленной пояснительной записки и графического материала, а также представленных рецензий.

Основными критериями при оценке выполнения и защиты ВКР являются:

- актуальность и важность выбранной темы ВКР для науки и производства (интервал баллов 1 и до 5);
- выполнение ВКР по заказу производства, либо по предложению вуза в соответствии с научными направлениями выпускающей кафедры (интервал баллов 1 и до 5);
- полнота раскрытия темы ВКР: соответствие темы ее содержанию; структурированность работы, логика построения и качество стилистического изложения;
- обоснованность и достоверность полученных результатов и выводов, содержащихся в ВКР, их научное и практическое значение; степень самостоятельности выполнения ВКР и уровень аргументированности суждений при изложении темы; объем и глубина проработки темы: проведение экспериментальных, лабораторных и производственных испытаний; количество и полнота охвата информационных библиографических источников, использование иностранной литературы в оригинале, международных стандартов по теме исследования;

использование пакетов прикладных программ; наличие концептуального, комплексного, системного подхода; качественный уровень обобщения и анализа информации; научно-технический уровень результатов ВКР, эффективность предлагаемых решений, возможность их практической реализации; апробирование результатов исследования: выступления на конференциях, научных семинарах, наличие опубликованных научных статей по теме исследования, патентов на полезные модели (изобретения), актов, справок о внедрении результатов исследования (интервал баллов 5 и до 50);

- качество оформления ВКР: соответствие объема ВКР рекомендуемым требованиям внутривузовских стандартов; соответствие оформления таблиц, графиков, формул, ссылок, рисунков, правил цитирования, библиографических ссылок и списка использованной литературы требованиям внутривузовских образовательных стандартов и ГОСТов (интервал баллов 1 и до 10);

- уровень грамотности и степень понимания обсуждаемых вопросов при защите ВКР: представление работы (содержательность доклада и презентации; наличие раздаточных и иллюстративных материалов; умение профессионально представлять результаты исследования с соблюдением правил профессиональной этики), понимание и адекватность ответов на вопросы и замечания рецензента, демонстрация при ответах углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки (интервал баллов 5 и до 30).

Оценивание результатов защиты выпускной квалификационной работы производится по государственной шкале, балльной шкале и шкале ECTS в соответствии со следующей шкалой:

0-59 баллов неудовлетворительно;

60-75 удовлетворительно;

75-89 хорошо;

90-100 отлично.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

ЛП.1	Викин, С. С., Харитонов, А. А., Ершова, Н. В., Колбнева, Е. Ю., Панин, Е. В., Лукин, И. Д., Жукова, М. А., Яурова, И. В., Викин, С. С. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. - 248 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/72730.html
ЛП.2	Шевченко, Д. А., Лошаков, А. В., Одинцов, С. В., Кипа, Л. В., Трубачева, Л. В., Иванников, Д. И. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 199 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/76053.html
ЛП.3	Калиев, А. Ж. Землеустроительное проектирование. Территориальное (межхозяйственное) землеустройство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 124 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/78904.html
ЛП.4	Флакман, А. А. Геодезия и кадастр [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 51 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/80888.html
ЛП.5	Вершинин, В. И. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров (особенная часть) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. - 113 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83718.html
ЛП.6	Александрова, О. В. Экономико-математические методы и моделирование кадастра объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов по направлению 21.03.02 «землеустройство и кадастры», профиль «городской кадастр». - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 122 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/114873.html
ЛП.7	Гилёва, Л. Н. Современные проблемы землеустройства, кадастра и рационального землепользования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. - 93 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115083.html
ЛП.8	Логинов, Н. А., Сабирзянов, А. М., Сочнева, С. В., Трофимов, Н. В., Сафиоллина, Ф. Н. Учебное пособие по курсу «Экологические аспекты землеустройства» [Электронный ресурс]:. - Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. - 72 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/129711.html
ЛП.9	Симаков, А. В., Симакова, Т. В., Евтушкова, Е. П., Рацен, С. С., Старовойтова, Е. С., Коноплин, М. А., Солошенко, А. И. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. - 255 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/128174.html

6.1.2. Дополнительная литература

ЛП.1	Широкова, А. А. Планирование и организация выполнения кадастровых работ для целей кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. - 160 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83712.html
------	--

Л2.2	Докукин, П. А., Поддубский, А. А., Мельников, А. Ю. Прикладная геодезия. В 2 частях. Ч.1: геодезическое сопровождение кадастровых работ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 115 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104246.html
Л2.3	Сорокин, А. П. Теоретические основы формирования межевого плана в зависимости от вида кадастровых работ в программном комплексе «Полигон. Межевой план» [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2020. - 57 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108855.html
Л2.4	Золотова, Е. В. Основы кадастра: территориальные информационные системы [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Академический проект, 2020. - 414 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110038.html
Л2.5	Мартынова, Н. Г., Бударова, В. А. Географические информационные системы и технологии в землеустройстве, кадастровой и градостроительной деятельности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. - 74 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115041.html
Л2.6	Подковырова, М. А., Курашко, И. А., Прошина, В. В., Шумилова, Е. А. Кадастровое, землеустроительное, геоинформационное обеспечение образования и устойчивого развития особо охраняемых территорий: теория и практика [Электронный ресурс]:монография. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. - 184 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115074.html
6.1.3. Методические разработки	
Л3.1	Алгазина, Н. В., Прудовская, О. Ю. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации) [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. - 103 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/32790.html
Л3.2	Мотылев И. В., Гавриленко Д. Ю., Гермонова Е. А. Методические указания по оформлению расчетно-графических, курсовых и выпускных квалификационных работ [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся направлений подготовки: 05.03.03, 05.04.03 "Картография и геоинформатика", 21.03.02, 21.04.02 "Землеустройство и кадастры", 21.03.03, 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/m4673.pdf
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Официальный интернет-портал правовой информации Российской Федерации
Э2	Официальное опубликование правовых актов ДНР
Э3	Библиотека научно-практических журналов и статей «Панорама», журнал "Землеустройство, кадастр и мониторинг земель"
Э4	Журнал «Кадастр недвижимости»: профессионально для профессионалов
Э5	Журнал "Геодезия и картография"
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0,
6.3.2	Grub loader for ALT Linux -лицензия GNU LGPL v3,
6.3.3	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0,
6.3.4	Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL,
6.3.5	ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия),
6.3.6	QGIS 3.18.3 - свободная кроссплатформенная геоинформационная система,
6.3.7	SMath Studio - публичная бета-версия программы,
6.3.8	NanoCAD+Geonics (учебная лицензия, предоставляемая каждому студенту).
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.4.1	ЭБС ДОННТУ
6.4.2	ЭБС IPR SMART

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1	Аудитория 2.343 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации центра землеустройства и кадастров : - Компьютер с выходом в сеть – 10 шт.- Проектор – 1 шт.- Экран 2,34?1,75 – 1 шт.- Кондиционер – 1 шт.- Доска школьная – 1шт.
-----	--

7.2	Аудитория 2.341 - Специализированная лаборатория информационных систем,помещение для выполнения лабораторных работ : - Компьютер с выходом в сеть – 10 шт.- МФУ HP Laserjet M5025 – 1 шт.- Кондиционер – 1 шт.- Учебное пособие панорама «Донецкая область» - 1 шт.- Шкаф коммутатор 9U – 2 шт.- Сервер – источник бесперебойного питания, в нем: флешка TEMPUS. - Источник бесперебойного питания – 4 шт.- Монитор Acer – 2 шт.- Патч-панель – 2 шт.- Комплект из двух частотных GPS приемников Z – max – 1 шт.
7.3	Аудитория 2.346 - Специализированная лаборатория аэрометодов,помещение для выполнения лабораторных работ : - Компьютер с выходом в сеть – 10 шт.- Сканер – 5 шт.- Плоттер Design “Jet T 1100 PS/44” 256 Мб, 40 GB HD – 1 шт.- Стереомонитор SD2020, фотограмметрическая hp рабочая станция с выходом в сеть– 1 шт.- Стереокмпортатор 18?18 – 1 шт.- Стекометр с координатометром – 1 шт.- Стереоскоп СММ-1К – 1 шт.- Графопостроитель «Benson» - 1 шт.- Патч-панель – 2 шт.- Кондиционер – 1 шт.- Доска офисная на подставке 100?200 – 1 шт.
7.4	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.