

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 16:00:22
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Государственная итоговая аттестация

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Землеустройство и кадастры

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. Общие положения

1.1. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» включает Междисциплинарный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы в виде выпускной квалификационной работы бакалавра.

1.3. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. **Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета, и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2. **Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН/ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

3. Программа государственного экзамена.

3.1. Государственный экзамен проводится в устной форме.

3.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата УК-3.2 Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения	УК-4.1 Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и обратно
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи УК-6.2 Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.2 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья УК-9.2 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	УК-11.1 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	противодействовать им в профессиональной деятельности	обществе УК-11.2 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации ОПК-1.2 использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ОПК-3.1 демонстрирует умение самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-техническую документацию, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать,

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		сохранять и обрабатывать ее ОПК-3.2 демонстрирует знания требований к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов в области землеустройства и кадастров
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1 дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.2 определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1 демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований ОПК-5.2 демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований в области землеустройства и кадастров
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6.1 демонстрирует знания методов и способов решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных эффективных и безопасных средств и технологий ОПК-6.2 знает принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1 демонстрирует знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ОПК-7.2 выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ОПК-8.1 демонстрирует знания основ педагогики и психологии ОПК-8.2 демонстрирует умение разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 демонстрирует навыки в составлении отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами ОПК-9.2 осуществляет анализ основных характеристик объектов землеустроительной и кадастровой деятельности, и выполняет оценку преимуществ и недостатков выбранных методов и технологий для их описания в соответствии с действующим законодательством
ПК-1	способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости	ПК-1.1 Знает кадастровые работы, выполняемые кадастровым инженером ПК-1.2 Владеет методами и способами выполнения кадастровых работ и подготовки документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества
ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	ПК-2.1 Знает методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации ПК-2.2 Умеет разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства
ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	ПК-5.1 Владеет современными технологиями, методами и способами организации, и координации разработки землеустроительной и кадастровой документации

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ПК-5.2 Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий по созданию землеустроительной, кадастровой и мониторинговой документации
ПК-6	способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	ПК-6.1 Владеет современными технологиями, методами и способами сбора, систематизации, обработки и анализа информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ ПК-6.2 Владеет современными методами и способами математической обработки и анализа измерений в землеустроительных и кадастровых работах
ПК-7	способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	ПК-7.1 владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования, материалов, технологий ПК-7.2 Владеет методами землеустроительного проектирования, в том числе с применением автоматизированных систем проектирования

3.3. Объем государственного экзамена:

3.3.1. Объем тестовой части:

Кол-во вопросов (общее) – 120

Кол-во вопросов для одного испытуемого: – 30

3.3.2. Объем основной (устной) части:

Кол-во билетов – 28

Кол-во вопросов в билете – 4

Кол-во тестов – 1

Кол-во вопросов в тестах - 80

3.3.3. Содержание государственного экзамена:

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный междисциплинарный экзамен:

А. ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА. ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

- 1) Понятие и функции земли.
- 2) Значение и роль земли в народном хозяйстве страны.
- 3) Земля как главное средство производства в сельском хозяйстве, ее особенности.
- 4) Роль и значение кадастра недвижимости в охране и рациональном использовании земельных ресурсов.
- 5) Система землеустройства.

- 6) Генеральные схемы и региональные программы использования и охраны земель.
- 7) Схема землеустройства административного района: содержание и методы ее составления.
- 8) Особенности составления схем землеустройства в условиях земельной реформы.
- 9) Обоснование схем землеустройства.
- 10) Схемы землеустройства.
- 11) Межхозяйственное землеустройство.
- 12) Понятие и экономическая сущность межхозяйственного землеустройства.
- 13) Содержание и задачи межхозяйственного землеустройства.
- 14) Процесс межхозяйственного землеустройства.
- 15) Содержание межхозяйственного землеустройства при проведении земельной реформы в России.
- 16) Образование и упорядочение землепользований сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств.
- 17) Образование землепользований несельскохозяйственных объектов.
- 18) Установление и упорядочение границ административно-территориальных и иных образований.
- 19) Охрана земель и окружающей среды при межхозяйственном землеустройстве.
- 20) Внутрихозяйственное землеустройство.
- 21) Понятие, задачи и содержание внутрихозяйственного землеустройства.
- 22) Подготовительные работы при внутрихозяйственном землеустройстве.
- 23) Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров.
- 24) Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений и объектов общехозяйственного значения.
- 25) Организация угодий и севооборотов.
- 26) Устройство территории севооборотов.
- 27) Устройство территории многолетних насаждений.
- 28) Устройство территории кормовых угодий.
- 29) Экономическая, экологическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства.
- 30) Осуществление проекта и авторский надзор, оформление и выдача документов.
- 31) Рабочие проекты в землеустройстве.
- 32) Теоретические и методические основы рабочего проектирования в землеустройстве.
- 33) Сметное дело в рабочем проектировании.
- 34) Содержание и методика составления рабочих проектов.
- 35) Обоснование, утверждение и осуществление рабочих проектов.

В. ОСНОВЫ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

- 1) Общие понятия и основные положения кадастра недвижимости.
- 2) Цели, задачи и содержание кадастра недвижимости.
- 3) Основные принципы кадастра недвижимости.
- 4) Народнохозяйственное значение кадастра недвижимости на современном этапе.
- 5) Современная организационная структура ГКН.
- 6) Функции органов управления земельными ресурсами.
- 7) Основные методы управления земельными ресурсами.
- 8) Организационно-правовой механизм управления земельными ресурсами.

- 9) Экономический механизм управления земельными ресурсами.
- 10) Организационная система управления земельными ресурсами субъектов РФ.
- 11) Особенности управления землями различных категорий субъекта РФ.
- 12) Основные положения функционирования муниципальных образований.
- 13) Дежурные кадастровые карты и планы.
- 14) Межевой план.
- 15) Кадастровое районирование Российской Федерации.
- 16) Кадастровый номер.
- 17) Распределение земельного фонда по категориям земель.
- 18) Кадастровый паспорт.
- 19) Организационная система управления земельными ресурсами субъектов РФ.
- 20) Особенности управления землями различных категорий субъекта РФ.
- 21) Распределение земельного фонда по категориям земель.
- 22) Кадастровые планы и их точность.
- 23) Классификация угодий при Государственном кадастре недвижимости.
- 24) Порядок аттестации кадастровых инженеров.

С. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

- 1) Форма и размеры Земли.
- 2) Геоид, квазигеоид и эллипсоид Красовского.
- 3) Карта, план и профиль.
- 4) Ориентирование линий. Азимут, румб и дирекционный угол.
- 5) Горизонтальное проложение.
- 6) Передача дирекционного угла с исходной линии на определяемую.
- 7) Прямая и обратная геодезические задачи.
- 8) Масштаб карт и планов. Точность масштаба.
- 9) Основные формы рельефа и их изображение на планах и картах.
- 10) Уклон и угол наклона линии.
- 11) Системы координат, используемые в геодезии.
- 12) Система пространственных прямоугольных координат, система геодезических координат, система плоских прямоугольных геодезических координат.
- 13) Местная система координат. Преобразование координат из одной плоской системы координат в другую.
- 14) Система геодезических параметров Земли (ПЗ-90) и Мировая геодезическая система координат (WGS-84).
- 15) Исходная геодезическая основа.
- 16) Государственная геодезическая сеть, принципы и методы ее построения. ФАГС, ВГС, СГС-1.
- 17) Система нивелирных высот.
- 18) Балтийская система высот.
- 19) Связь государственной геодезической сети и местных сетей.
- 20) Опорная межевая сеть (ОМС 1 и 2).
- 21) Конструкции центров ОМС.
- 22) Межевые съемочные сети и стенные знаки.

- 23) Системы высот, применяемые в геодезии: а) система нормальных высот (отсчетная поверхность уровень Балтийского моря), в) система геодезических высот и аномалия высоты.
- 24) Преобразование координат из одной плоской прямоугольной системы в другую (определение угла разворота (поворота) между новой и старой системами плоских прямоугольных координат.
- 25) Определение дирекционных углов и горизонтальных проложений, в старой и новой системе координат, определение.
- 26) Уровенная поверхность, геоид, квазигеоид, эллипсоид вращения, большая и малая полуоси эллипсоида, сжатие, первый и второй эксцентриситеты эллипсоида, общеземной и референц-эллипсоиды, референц-эллипсоид Красовского.
- 27) Параметры Земли ПЗ-90 и WGS-84.
- 28) Топографические планы.
- 29) План земельного участка.
- 30) Общая характеристика, детальность, полнота и точность планов.
- 31) Точность на плане: изображения и рельефа, расстояний, направлений, площадей контуров.
- 32) Организация и содержание по корректировке планов (карт).
- 33) Оформление результатов корректировки, контроль.
- 34) Виды геодезических работ, проводимых при землеустройстве.
- 35) Составление проектов карт и планов.
- 36) Топографическая съемка.
- 37) Способы съемки контуров и рельефа.
- 38) Полярный метод съемки местности.
- 39) Состав геодезических работ для кадастра недвижимости.
- 40) Геодезические работы на землях населенных пунктов.
- 41) Поверки теодолита.
- 42) Поверки нивелира.
- 43) Электронные тахеометры. Устройство и принцип работы.
- 44) Электронная тахеометрическая съемка.
- 45) Проложение, измерение, обработка и уравнивание теодолитного хода.
- 46) Привязка к парным стенным знакам.
- 47) Привязка теодолитного хода к одинарным знакам.
- 48) Передача координат с вершины знака на землю.
- 49) Прямая угловая засечка.
- 50) Обратная угловая засечка.
- 51) Линейная засечка.
- 52) Лучевой метод.
- 53) Определение положения подземных коммуникаций.
- 54) Земельно-кадастровые геодезические работы при установлении границ земельных участков.
- 55) Методы и приемы проектирования земельных участков и перенесение проектов в натуру.
- 56) Способы определения площадей земельных участков
- 57) Способы проектирования земельных участков.
- 58) Способы вычисления площадей земельных участков.
- 59) Точность вычисления площадей графическим способом.
- 60) Способы перенесения проекта в натуру.

- 61) Перенесение проекта в натуру угломерным методом, методом промеров, проектного тахеометрического хода.
- 62) Триангуляция.
- 63) Трилатерация.
- 64) Общие сведения о глобальных спутниковых навигационных системах. Спутниковые системы ГЛОНАС и система GPS.
- 65) Структура и состав глобальной спутниковой навигационной системы.
- 66) Устройство приемника ГНСС.
- 67) Фазовые и кодовые измерения.
- 68) Спутниковые измерения в режимах статики. Быстрой статики. Кинематики, кинематики в реальном времени (RTK).
- 69) Обработка и уравнивание результатов спутниковых измерений.
- 70) Спутниковая система межевания земель.
- 71) Использование результатов спутниковых измерений при геодезическом обеспечении землеустройства и кадастров.
- 72) Применение глобальных спутниковых навигационных систем при землеустроительных, кадастровых и геодезических работах.
- 73) Автоматизация топографо-геодезических работ. Использование AutoCAD.
- 74) Автоматизация топографо-геодезических работ. Использование CREDO DAT.
- 75) Автоматизация топографо-геодезических работ. Использование Trimble Business Center.

D. ФОТОГРАММЕТРИЯ, ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

- 1) Фотограмметрия и ее связи с другими дисциплинами.
- 2) Физические основы аэро- и космических съемок.
- 3) Аэро- и космические съемочные системы.
- 4) Нефотографические съемочные системы.
- 5) Фотосхемы и накидной монтаж.
- 6) Ортофотопланы.
- 7) Привязка снимков к геодезической сети.
- 8) Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок.
- 9) Общие принципы анализа снимков.
- 10) Топографическое дешифрирование.
- 11) Кадастровое дешифрирование.
- 12) Дешифрирование снимков для создания базовых карт состояния и использования земель.
- 13) Цифровые модели местности, планы, карты.
- 14) Планово-высотная привязка аэрофотоснимков.
- 15) Пространственная аналитическая фототриангуляция.
- 16) Технологические схемы создания цифровых моделей местности.
- 17) Выбор параметров аэросъемки.
- 18) Оценка качества материалов аэросъемки.
- 19) Использование материалов дистанционного зондирования в картографическом и экологическом мониторинге.
- 20) Использование материалов дистанционного зондирования в изыскательских работах.
- 21) Составные части мониторинга земель. Мониторинг качества земель.

- 22) Государственный мониторинг земель.
- 23) Фактографическая основа мониторинга земель. Данные дистанционного зондирования.
- 24) Методология мониторинга. Точечный и площадной мониторинг
- 25) Особенности мониторинга почв и растительности.
- 26) Индекс NDVI.
- 27) Особенности мониторинга водных объектов и недр.
- 28) Особенности мониторинга городской среды.
- 29) Особенности мониторинга использования земель.
- 30) Факторы, вызывающие разномасштабность аэрофотоснимка. Главный, частный, средний масштабы аэрофотоснимка, способы их определения.
- 31) Элементы ориентирования снимка. Способы определения. Назначение.
- 32) Прямая и обратная фотограмметрическая засечка, способы решения, особенности применения. Необходимые исходные данные.
- 33) Цифровые модели рельефа. Способы построения ЦМР, назначение. Определение высотной координаты точки местности по её изображению на снимке с помощью ЦМР.
- 34) Прямое и обратное ортофототрансформирование. Необходимые исходные данные.
- 35) Технология создания ортофотоплана методом цифровой стереофотограмметрической обработки снимков.

Е. КАРТОГРАФИЯ И ГИС

- 1) Картографические проекции.
- 2) Проекция Гаусса-Крюгера.
- 3) Математическая основа карты.
- 4) Разграфка и номенклатура листов карт и планов.
- 5) Вычисление длин сторон и площади съёмочной трапеции.
- 6) Цифровая модель рельефа.
- 7) Цифровая модель ситуации.
- 8) Цифровая модель местности.
- 9) Структура географической карты.
- 10) Структура топографической карты.
- 11) Электронные и цифровые карты и планы.
- 12) Принципы построения и применения географических информационных систем.
- 13) Принципы построения и применения земельных информационных систем
- 14) Картографическая генерализация. Виды генерализации.
- 15) Картографические знаки и способы изображения тематического содержания карты.

Г. ТЕОРИЯ ОШИБОК И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

- 1) Что характеризует среднеквадратическая погрешность (СКП) результата измерений?
- 2) По каким формулам вычисляют СКП измерений?
- 3) Что характеризует среднеквадратическая погрешность среднеквадратической погрешности и для чего она нужна?
- 4) Как вычисляется предельная погрешность результатов измерений?
- 5) Что понимается под измерением величин? Какие измерения вы знаете?
- 6) Каковы причины появления ошибок измерений?

- 7) По каким признакам различают систематические и случайные погрешности?
- 8) Что такая грубая погрешность и как её выявить?
- 9) Что называют относительной погрешностью измерения площади геометрической фигуры?
- 10) Числовые характеристики случайных величин. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение.
- 11) Как вычисляются веса измерений в теодолитных и нивелирных ходах?
- 12) Как определяется средневесовое значение?
- 13) Объясните смысл коэффициентов систематического и случайного влияния при линейных измерениях.
- 14) Среднее квадратическое отклонение измерения, вес которого равен единице (СКП единицы веса).
- 15) Предмет ТО и МОГИ. Основные задачи теории ошибок.
- 16) Среднее квадратическое отклонение функции. Формулы.
- 17) Суть явлений центрировки и редукции.
- 18) Распределение поправок в измеренные углы при упрощенном уравнивании теодолитного хода.
- 19) Распределение поправок в приращения координат при упрощенном уравнивании теодолитного хода.
- 20) Уравнивание нивелирной сети способами эквивалентной замены и среднего весового.
- 21) Корреляционный метод уравнивания.
- 22) Параметрический метод уравнивания.
- 23) Оценка точности вычисления площади земельного участка.
- 24) Точность определения площади земельного участка по координатам межевых знаков.
- 25) Оценка точности площади земельного участка, различной формы: (в виде прямоугольника с коэффициентом вытянутости K , площади земельного участка, близкого по конфигурации к квадрату).
- 26) Точность определения площади объекта недвижимости по данным наружного обмера.

4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена

4.1. Рекомендуемая литература

- 1) Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: Учебник. / Липски, С.А., Гордиенко, И.И., Симонова, К.В. - М.: КноРус, 2016. – 432 с.
- 2) Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю. Геодезия. М., Академ-проект, 2015. – 300 с.
- 3) Практикум по геодезии: учебное пособие / под ред. Г. Г. Поклада. – М.: Академический проект, Фонд «мир», 2015. – 488 с.
- 4) Докукин П.А. Практикум по геодезии: учебное пособие. – М.: РУДН, 2015 г.
- 5) Кафтан В.И. Геодезические спутниковые измерения и их обработка: Учебное пособие. М.: МИИТ. 2013. - 111 с.
- 6) Волков С.Н. Землеустройство: учебник – М.: ГУЗ, 2013. - 992 с.

- 7) Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: актуальные проблемы земельного законодательства: Учебное пособие. / С.А.Липски, И.И.Гордиенко. - М.: ГУЗ, 2013.
- 8) Землеустройство и кадастр недвижимости: Учебное пособие / Волков С.Н., Варламов А.А., Гальченко С.А. - М.: ГУЗ, 2010.
- 9) Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов. – М.: Академический проект, 2009. – 393 с.
- 10) Хинкис, Г. Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания) / Г. Л. Хинкис, В. Л. Зайченко. – М.: Проспект, 2009. – 172 с.
- 11) Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М., КолосС, 2008. – 500 с.
- 12) Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. М., КолосС, 2008. – 300 с.
- 13) Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.:Академический проект, 2008 – 591 с.
- 14) Обиралов, А. И., Фотограмметрия и дистанционное зондирование / А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. – М.: КолосС, 2006. – 500 с.

4.2. Дополнительные рекомендации

а. Дополнительная литература

- 1) Варламов, А.А. Экология землепользования и охрана природных ресурсов: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности "Землеустройство". - М.: Колос, 1999.
- 2) Варламов, А.А. Земельный кадастр: в 6 томах / А.А. Варламов. Т. 1:
- 3) Теоретические основы земельного кадастра - М.: КолосС, 2004. - 383 с.;
- 4) Волков, С. Н. Землеустроительное проектирование М. : Колос, 1998; 4. Горемыкин, В.А. Экономика недвижимости / В.А.Горемыкин. - М. :
- 5) Высшее образование, 2008. - 927 с.;
- 6) Грязнова А. Г., Федотова М. А. Оценка недвижимости / А. Г. Грязнова, М. А.Федотова. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 496 с.
- 7) Ершов,Ю.И. Почвы и земельные ресурсы Красноярского края/ Ю. И. Ершов. - Красноярск: - 81 с.
- 8) Землеустроительное обеспечение организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения [Текст] : рекомендации / А. С.
- 9) Миндрин [и др.] ; М.: Росинформагротех, 2009. - 106 с.
- 10) Каминский, А.В. Анализ практики оценки недвижимости / А.В. Каминский - М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2005. - 238 с.
- 11) Комов, Н.В. Управление земельными ресурсами России: Российская модель землепользования и землевладения / Н. В. Комов. - М. : Русслит, 1995. - 301 с. 10. Лютых, Юрий Александрович. Формирование информационной основы земельного кадастра: учебно-методическое пособие / Ю. А. Лютых, В.В. Топтыгин, Т.А. Громова - Красноярск: КрасГАУ, 2004. – 200 с.;
- 12) Мазуркин, П.М. Рациональное природопользование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 280400 "Природообустройство", инженеров 656400 "Природообустройство" / П. М. Мазуркин, С. Е. Анисимов, С. И. Михайлова. - Йошкар-

- 13) Ола : МарГТУ, 2006 - 176 с.;
- 14) Природопользование: учебник для студентов высших учебных заведений / рук. авт. кол. Э. А. Арустамов . - М. : Дашков и К, 2000. - 283 с. 13. Проблемы использования и охраны природных ресурсов Центральной Сибири] / КГУП КНИИГиМС; под ред. В. Г. Сибгатулина. - Красноярск: - .Вып. 15) - 2003. - 424 с.
- 16) Тепман, Л.Н. Оценка недвижимости / Л.Н. Тепман. - М.: ЮНИТИДАНА, 2007. - 464 с.
- 17) Энциклопедия кадастрового инженера / под ред. М. И. Петрушиной. - М.: Кадастр недвижимости, 2007. – 656 с.

б. Нормативно-правовые акты

- 1) Конституция Российской Федерации;
- 2) Гражданский кодекс Российской Федерации;
- 3) Земельный кодекс Российской Федерации;
- 4) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 5) Жилищный кодекс Российской Федерации;
- 6) Федеральный закон № 221 «О государственном кадастре недвижимости» от 24.07.2007 г.;
- 7) Федеральный закон № 122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» от 21.07.1997 г.;
- 8) Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- 9) Указ Президента Российской Федерации от 25.12.2008 г. № 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии»;
- 10) Постановление «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии» от 1.09.2009 г. № 457;
- 11) Постановление Правительства Российской Федерации от 10 октября 2013 г. № 903 «О Федеральной целевой программе «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 годы)»;
- 12) Приказ Минэкономразвития России от 18 декабря 2009 г. № 534 «Об утверждении концепции создания единой федеральной системы в сфере государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учета»;
- 13) Приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 14.05.2010 № 180 «Об установлении порядка предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним»;
- 14) Приказ Управления Росреестра по Красноярскому краю от 14.12.2012 г. № П/471/747 «Об утверждении Порядка внутриведомственного взаимодействия по организации приема и выдачи запросов о предоставлении сведений из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, копий договоров и иных документов, выражающих содержание односторонних сделок, совершенных в простой письменной форме между Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю и филиалом федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и

картографии» по Красноярскому краю с использованием программного комплекса приема-выдачи документов»;

- 15) Распоряжение от 15.01.2015 № Р/2 «О внесении изменений в распоряжение Росреестра от 09.07.2015 № Р/82 «Об организации работы по подготовке, утверждению государственных заданий для федеральных государственных бюджетных учреждений, подведомственных Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии, и контроле их выполнения»»;
- 16) Концепция федеральной целевой программы «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 годы)», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июня 2013 года № 1101-р;
- 17) Федеральная целевая программа «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 годы)»;
- 18) Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», утвержденная распоряжением
- 19) Правительства Российской Федерации от 13 августа 2013 года № 1414-р;
- 20) План мероприятий («дорожная карта») «Повышение качества государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2012 г. № 2236-р.

с. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1) Публичная кадастровая карта <http://pkk5.rosreestr.ru/>;
- 2) Официальный сайт КБГУ «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг - <http://24mfc.ru/>;
- 3) КонсультантПлюс: справочно - поисковая система; 4. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник.

5. Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

5.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы:

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкала оценивания:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;

- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна ~ две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

(в соответствии с действующей нормативной базой)

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости).

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86 - 94		B
69 - 85	4	C
61 - 68	3	D
51 - 60		E
31 - 50	2	FX
0 - 30		F
51-100	Зачет	Passed

5.3. Типовые материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы:

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный междисциплинарный экзамен, содержится в пункте 3.4 настоящей программы ГИА.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

Оценка результатов государственного междисциплинарного экзамена производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются критерии, описанные в пункте 5.2 настоящей программы ГИА.

6. Требования к выпускной квалификационной работе

6.1. К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший государственный экзамен (при наличии). Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

6.2. В рамках проведения защиты выпускной квалификационной работы бакалавра проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2 Определяет связи между

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата УК-3.2 Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения	УК-4.1 Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и обратно
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи УК-6.2 Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.2 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья УК-9.2 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-11.2 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации ОПК-1.2 использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ОПК-3.1 демонстрирует умение самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-техническую документацию, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее ОПК-3.2 демонстрирует знания требований к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов в области землеустройства и кадастров

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1 дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.2 определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1 демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований ОПК-5.2 демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований в области землеустройства и кадастров
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6.1 демонстрирует знания методов и способов решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных эффективных и безопасных средств и технологий ОПК-6.2 знает принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1 демонстрирует знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-7.2 выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ОПК-8.1 демонстрирует знания основ педагогики и психологии ОПК-8.2 демонстрирует умение разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 демонстрирует навыки в составлении отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами ОПК-9.2 осуществляет анализ основных характеристик объектов землеустроительной и кадастровой деятельности, и выполняет оценку преимуществ и недостатков выбранных методов и технологий для их описания в соответствии с действующим законодательством
ПК-1	способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости	ПК-1.1 Знает кадастровые работы, выполняемые кадастровым инженером ПК-1.2 Владеет методами и способами выполнения кадастровых работ и подготовки документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества
ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	ПК-2.1 Знает методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации ПК-2.2 Умеет разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства
ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	ПК-5.1 Владеет современными технологиями, методами и способами организации, и координации разработки землеустроительной и кадастровой документации ПК-5.2 Умеет представлять информацию в требуемом формате с

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий по созданию землеустроительной, кадастровой и мониторинговой документации
ПК-6	способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	ПК-6.1 Владеет современными технологиями, методами и способами сбора, систематизации, обработки и анализа информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ ПК-6.2 Владеет современными методами и способами математической обработки и анализа измерений в землеустроительных и кадастровых работах
ПК-7	способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	ПК-7.1 владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования, материалов, технологий ПК-7.2 Владеет методами землеустроительного проектирования, в том числе с применением автоматизированных систем проектирования

6.3. Перечень тем выпускных квалификационных работ

Предлагаются следующие примерные темы выпускных работ:

- 1) Научно-методические основы создания ГКН
- 2) Развитие методических положений ведения кадастрового учета объектов недвижимости
- 3) Использование информационных ресурсов при ведении ГКН в муниципальных образованиях
- 4) Кадастровый учет объектов недвижимости с различным режимом использования
- 5) Методические подходы к определению эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в субъектах федерации
- 6) Оценка использования земельных участков в процессе формирования земельно-имущественного комплекса хозяйствующих субъектов
- 7) Реализация функции кадастрового учета объектов недвижимости в системе ГКН
- 8) Использование действующих стандартов и классификаторов при ведении ГКН
- 9) Проблемы взаимодействия учетных систем при ведении ГКН на муниципальном уровне
- 10) Методические основы положения Государственного кадастрового учета объектов недвижимости с особыми режимами использования территории
- 11) Организационно-экономический механизм управления земельными ресурсами

- 12) Основные направления совершенствования кадастрового учета объектов недвижимости
- 13) Совершенствование технологии ведения Государственного кадастра недвижимости в субъектах РФ
- 14) Геодезическое и картографическое обеспечение ГКН на уровне субъектов РФ и муниципалитетов
- 15) Учет градостроительных регламентов и правил землепользования при проведении землеустроительных и кадастровых работ
- 16) Совершенствование институциональной основы землеустройства в рыночных условиях
- 17) Проблемы экологизации землепользования в субъектах федерации
- 18) Развитие методических положений управления особо охраняемыми территориями
- 19) Региональные аспекты природопользования
- 20) Прогнозирование использования земельных ресурсов в условиях многообразия форм собственности
- 21) Государственный кадастровый учет земель как функции управления земельными ресурсами субъекта РФ
- 22) Применение ГИС и ЗИС при проведении землеустроительных работ
- 23) Совершенствование информационного обеспечения органов местного самоуправления сведений о количественные и качественные характеристики земельных ресурсов
- 24) Особенности землеустроительного проектирования в условиях рыночных отношений
- 25) Особенности государственного учета земель лесного фонда в современных условиях
- 26) Использование геоинформационных и земельноинформационных систем при решении задач управления земельноимущественных комплексов региона
- 27) Научно-методические основы кадастровой деятельности (на примере субъекта РФ)
- 28) Направления совершенствования документации применяемой в кадастровой деятельности
- 29) Геодезическое обеспечение кадастровой деятельности в субъектах РФ
- 30) Применение современных технологий для ускорения создания ГКН

6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Бакалавр по направлению 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры» должен:

знать:

- основные направления развития науки о землеустройстве и кадастрах, ее месте в социально-экономическом развитии страны, владеть современными технологиями организации рационального использования земельных и других природных ресурсов;
- методы производства геодезической съемки местности при создании топографических карт и межевых планов;
- методы проведения геодезических измерений и оценку их;
- методы составления и разграфку топографических карт и планов;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;

- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- системы координат в кадастре недвижимости; - методы спутниковых определений координат;
- способы определения площадей участков местности;
- методы и средства ведения инженерно- геодезических и изыскательских работ;
- способы уравнивания опорных геодезических ходов и сетей;
- способы перенесения проектов в натуру;
- метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами;
- технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов; технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра;
- перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды;
- принципы, процедуры и методы создания, хранения, модификации и защиты информационных ресурсов;
- технологии использования информационных ресурсов информационными системами;
- основные принципы инвентаризации;
- особенности технической инвентаризации жилищного фонда; - техническую инвентаризацию производственных зданий;
- техническую инвентаризацию общественных зданий.

уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- производить топографические съемки и проводить учет земельных участков и иных объектов недвижимости;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;
- оценивать точность результатов геодезических измерений и уравнивать геодезические построения типовых видов;
- определять площади земельных участков с использованием измерительной и вычислительной техники.
- выполнять координатные преобразования;
- уравнивать геодезические построения типовых видов;
- использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру.
- применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации.
- выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; выполнять специальные виды дешифрирования.

- оценивать и классифицировать информационные ресурсы в рамках задач муниципального управления;
- использовать типовые программные инструменты для манипулирования информационными ресурсами.
- использовать результаты технической инвентаризации для оформления технического паспорта объекта;
- произвести необходимые технические измерения и наблюдения на объекте; оформить результаты инвентаризации
- использовать современные методы проектирования и исследования для решения профессиональных задач, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- понимать законы территориального размещения объектов недвижимости, уметь анализировать и осуществлять землеустроительную и кадастровую деятельность.

владеть:

приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; практическими навыками в осуществлении возможных функций в сфере земельно-имущественных отношений.

6.5. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в методических указаниях, утвержденных в установленном порядке:

- 1) Приказ Ректора № 790 от 13 октября 2016 года. Об утверждении «Порядка проведения итоговой государственной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам специалитета и программам магистратуры в Российском университете дружбы народов (новая редакция)».
- 2) Приказ Ректора № 878 от 30 ноября 2016 года. Об утверждении «Правил подготовки и оформления выпускной квалификационной работы выпускника Российского университета дружбы народов».
- 3) ГОСТ 2.105 — 95. ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам» (с обновлением на 13. 01. 2010 г.)
- 4) ГОСТ 7.32 — 2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
- 5) ГОСТ Р 6.30 — 2003 «Унифицированная система документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.»
- 6) ГОСТ 7.1 — 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»
- 7) ГОСТ 7.12 — 77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»
- 8) ГОСТ 7.11—78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»

- 9) ГОСТ 7.80 — 2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»
 10) ГОСТ 7.82 — 2001 «Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления»
 11) ГОСТ 7.0.5 — 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

6.6. Оценочные средства.

6.6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы:

Перечень компетенций указан в пункте 6.2 настоящей программы ГИА.

6.6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкала оценивания:

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва научного руководителя и оценки рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырём балльной системе:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости).

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86 - 94		B
69 - 85	4	C
61 - 68	3	D
51 - 60		E
31 - 50	2	FX
0 - 30		F
51-100	Зачет	Passed

Критерии оценки выпускных квалификационных работ:

- 1) Актуальность исследования, направленность рассматриваемой технологии на решение актуальных задач земельно-имущественного комплекса;

- 2) Соответствие базы источников, содержания и выводов теме, цели и задачам ВКР, достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников;
- 3) Качество выполнения поставленных задач:
 - наличие в работе всех структурных элементов исследования;
 - использование эффективных методов проектирования;
 - наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы исследователем и выбора методов ее решения;
 - использование в экспериментальной части исследования обоснованного комплекса методов и методик, позволяющих решить поставленные задачи;
 - целостность исследования, которая проявляется в связанности его теоретической и проектной частей.
- 4) Степень самостоятельности студента при выполнении ВКР;
- 5) Научная и практическая ценность сделанных выводов, перспективность исследования: наличие в работе материала, который может стать источником дальнейших исследований;
- 6) Соответствие оформления ВКР установленным требованиям;
- 7) Выступления студента на научных конференциях по материалам ВКР, научные публикации;
- 8) Внедрение результатов исследования студента, представленных в
- 9) ВКР (наличие акта внедрения);
- 10) Защита ВКР:
 - качество доклада: композиция, полнота представления работы, ее результатов, аргументированность, убедительность;
 - объем и глубина знаний по теме, эрудированность, использование межпредметных связей;
 - педагогическая ориентация: культура речи, манера изложения, чувство времени, контроль над вниманием аудитории;
 - качество ответов на вопросы: полнота, аргументированность, использование при ответах сильных сторон работы;
 - деловые и волевые качества докладчика: ответственность, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии;
 - наличие и качество презентации/раздаточного материала.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении выпускные квалификационные работы могут быть рекомендованы к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ. Авторы таких работ могут быть рекомендованы для поступления в магистратуру.

6.6.3. Типовые материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы:

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ содержится в пункте 6.3 настоящей программы ГИА.

6.6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются критерии, описанные в пункте 6.6.2 настоящей программы ГИА.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Директор агроинженерного департамента		А.А. Поддубский
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
Старший преподаватель агроинженерного департамента		М.В. Алёшин
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Агроинженерный департамент		А.А. Поддубский
Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор агроинженерного департамента, доцент		А.А. Поддубский
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.