

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



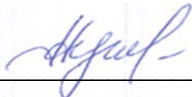
Б 3 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)
по направлению подготовки
21.04.02 «Землеустройство и кадастры»
Направленность «Землеустройство»

Квалификация (степень) выпускника: магистр
Факультет землеустройства и кадастров Кафедра землеустройства и
Всего 9 зач.ед. (324 часа) ландшафтного проектирования

Воронеж 2026

Программа ГИА разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры" утвержденной приказом Минобрнауки России от 11.08. 2020 N 945 и основной образовательной программой по направлению «Землеустройство и кадастры».

Программа ГИА утверждена на заседании кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования протокол № 11 от 22.06.2026г.

Заведующий кафедрой  Недикова Е.В.

Программа ГИА рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров протокол № 10 от 22.06.2026 г.

Председатель методической комиссии  Викин С.С.

Программа ГИА принята на заседании ученого совета Университета (протокол №12 от 24.06.2026 г.)

Рецензент: начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Росреестра по Воронежской области, к.г.н. Л.В. Замятина.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2. Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования	5
3. Объем государственной итоговой аттестации и ее виды.....	40
4. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.....	41
4.1. Общие требования к государственному экзамену и порядок его сдачи. Планируемые результаты освоения образовательной программы (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена).....	41
4.2. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	49
4.3 Шкала оценивания достижения компетенций.....	55
4.4 Критерии оценивания достижения компетенций.....	55
4.5. Учебно-методическое обеспечение Государственного экзамена.....	55
5. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).....	59
5.1. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения. Планируемые результаты освоения образовательной программы (выполнение и защита ВКР).....	59
5.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	101
5.3. Организация выполнения выпускной квалификационной работы.....	105
5.4. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.....	106
5.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	106
5.6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	108
5.7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).....	109
6. Оценка достижения компетенций в ходе государственной итоговой аттестации.....	111
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	149
7.1. Рекомендуемая литература.....	149
7.2. Ресурсы сети Интернет.....	152
8. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	153
8.1. Помещения для проведения государственной итоговой аттестации.....	153
8.2. Программное обеспечение.....	154

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 954 от 12.08.2020 г.) и Положением П ВГАУ 1.1.01 – 2016 о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, введенное в действие приказом ректора №283 от 01.10.2020 г.

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА) заключается в определении соответствия результатов освоения обучающимся образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры; оценке уровня сформированности компетенций, установленных образовательным стандартом и разработанной образовательной программой высшего образования в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

10.009 - «Землеустроитель», а также профессиональных компетенций выпускников и индикаторов их достижения, разработанных образовательной организацией самостоятельно.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- определение завершенности этапов формирования компетенций, как планируемых результатов обучения по дисциплинам ОП ВО – знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (ЗУН);
- определение уровня теоретической и практической подготовки обучающегося;
- определение сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01. Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: управления деятельностью при кадастровом учете; регулирования планирования и организации деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям для землеустройства и кадастра; регулирования, организации и планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; разработки градостроительной документации для объектов недвижимости и земельных участков, проведения изысканий и исследований при планировании и проектировании обустройства территорий);

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий.

2. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения ОП ВО
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: 31. Знать современные методы научных исследований и технологию оценочных действий, осуществляемых в процессе анализа, оценки землеустроительной документации 32. Знать источники научной информации в том числе электронные источники. Отечественные и зарубежные базы данных 33. Знать критический анализ по проблемной ситуации и системный подход в землепользовании (землевладении).
		Уметь: У1. Уметь осуществлять анализ, оценку и обоснование землеустроительной документации с использованием методов научных исследований У2. Уметь получать краткие справки, проводить обширный литературный поиск У3. Уметь анализировать современные проблемные ситуации и вырабатывать стратегические действия в землеустройстве и землепользовании
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт анализа, оценки и обоснования землеустроительной документации с использованием современных методов научных исследований. Н2. Иметь навыки и/или опыт проведения анализа проблемных ситуаций на основе литературных источников, баз данных Н3. Иметь навыки и/или опыт проведения анализа проблемных ситуаций на основе современного подхода и выработки стратегических действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: 3.1. Знать принципы управления проектами, основные этапы его жизненного цикла, методы представления планов и результатов проектной деятельности
		Уметь: У.1. Уметь разрабатывать концепцию проекта, формулировать задачи проекта на всех этапах его жизненного цикла,

		составлять отчет о проектной деятельности
		Иметь навыки: Н.1.Иметь навык проектной деятельности и управления проектами в своей профессиональной сфере.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: 3. 1. Психологические принципы организации и руководства командной работой.
		Уметь: У. 1 . Определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования деятельности коллег в процессе выработки командной стратегии
		Иметь навыки: Н.1. Использования стратегий и технологий саморазвития и управления личностными ресурсами членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: 31. Знать нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного общения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации. 32. Знать нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного общения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации
		Уметь: У1. Уметь применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных

		дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения. У2. Уметь применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения.
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.). Н2. Иметь навыки и/или опыт установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.).
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: З. 1. Знать правила коммуникативного поведения, типы и общения делового общения в группе
		Уметь: У. 1 Уметь выбирать оптимальную коммуникативную стратегию в различных деловых ситуациях
		Иметь навыки: Н.1. Иметь навыки и/или опыт взаимодействия с коллегами работая в группе
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: З1. Знать приоритеты собственной деятельности и способы их совершенствования. З2. Знать основы педагогической деятельности при проведении занятий
		Уметь:

		У1. Уметь самостоятельно организовывать собственную деятельность на основе самооценки личностных возможностей с учетом перспектив карьерного роста. У2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования при реализации педагогических навыков
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт использования приемов и техники саморазвития в процессе личностного и профессионального становления Н2. Иметь навыки и/или опыт в выборе приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования при реализации педагогических навыков
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	Знать: З1. Знать формы предоставления результатов исследования, оформление результатов исследований в области профессиональной деятельности землеустройства и кадастров.
		Уметь: У1. Уметь писать статьи, доклады, тезисы, являющиеся результатом исследовательской деятельности в профессиональной сфере.
		Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт анализа писать статьи, доклады, тезисы и научную работу являющиеся результатом исследовательской деятельности в профессиональной сфере.
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	Знать: З1. Знать проблемы современных кадастровых систем и направления развития кадастра З2. Знать сущность инновационных подходов применения автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах при разработке проектной и технической документации.
		Уметь: У1. Уметь осуществлять сбор и обработку официальных статистических данных кадастра и регистрации прав У2. Уметь классифицировать средства осуществления САЗПР с применением автоматизированных систем проектирования

		в землеустройстве.
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт оформления научно-технических отчетов и публикации Н2. Иметь навыки и/или опыт оформления проектной и служебной документации и научно-технических отчетов с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах.
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	Знать: 31. Знать источники информации, осуществлять ее обработку и анализ для принятия землеустроительных решений в научно-практической деятельности 32. Знать нормативно-правовую документацию в сфере зонирования территорий 33. Знать теоретические основы экомониторинга для поиска, обработки и анализа информации в научной и практической деятельности 34. Знать методы и технологии анализа и обработки информации для оперативного и качественного выполнения работ 35. Знать методы научных исследований, их возможности по созданию информационных баз данных и их практическому применению Уметь: У1. Уметь использовать необходимую землеустроительную информацию для принятия современных решений в научной и практической деятельности У2. Уметь получать и использовать информацию, необходимую для осуществления зонирования территорий У3. Уметь осуществлять поиск информации, ее анализа в научной и практической деятельности на основе теоретических основ экомониторинга У4. Уметь осуществлять поиск актуальной информации, ее оперативную обработку и качественный анализ У5. Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для оценки уровня использования земельных ресурсов и объектов недвижимости, а также принятия решений по повышению его эффективности

		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт по реализации современной информации для осуществления проектных землеустроительных решений по реализации практической деятельности Н2. Иметь навыки и/или опыт сбора информации для осуществления зонирования территорий Н3. Иметь навыки и/или опыт использовать информацию, ее анализ в научной и практической деятельности на основе теоретических основ экомониторинга Н4. Иметь навыки и/или опыт принимать решения в научной и практической деятельности при выполнении комплекса обследовательских и проектно-изыскательских работ Н5. Иметь навыки и/или опыт обоснования принятых организационно-управленческих решений и разработанных практических рекомендаций
ОПК-4	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях	Знать: 31. Знать основные методы и технологии выполнения исследований, критерии оценки результатов исследований в области землеустройства и кадастров 32. Знать современные достижения науки в области передовых информационных технологий 33. Знать современные методы и технологии выполнения исследований, достижения в области информационных технологий ведения кадастров 34. - Знать современные достижения науки в области передовых геоинформационных технологий Уметь: У1. Уметь определять методы, технологии выполнения исследований, выбирать критерии оценки и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве и кадастрах У2. Уметь использовать информационные технологии в научных исследованиях и размещения результатов в информационных системах У3. Уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектной деятельности в рамках ведения кадастров У4. Уметь использовать геоинформационные технологии в научных исследованиях

		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и /или опыт деятельности определять методы, технологии выполнения исследований, выбирать критерии оценки и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве и кадастрах Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности получения данных для научно-исследовательских работ Н3. Иметь навыки и/или опыт обоснования разработанных практических рекомендаций и принятых проектных решений Н4. Иметь навыки и /или опыт деятельности по сбору и анализу данных для проведения научно-исследовательских работ
ОПК-5	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: 31. Знать теоретические и методические основы составления и реализации рабочих программ дисциплин 32. Знать тенденции в развитии методик преподавания, разработки учебных планов
		Уметь: У1. Уметь использовать современные подходы при составлении и реализации рабочих программ дисциплин У2. Уметь использовать новые методики преподавания учебных дисциплин
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт разрабатывать и реализовывать рабочие программы дисциплин на основе современных подходов Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности для составления рабочих программ учебных дисциплин.
ПК-1	Способен разрабатывать новые подходы, методы и технологии в области землеустройства.	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития эколого-хозяйственной оценки, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ; требования охраны окружающей среды на основе эколого-хозяйственной оценки объектов землеустройства. 32. Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области территориальной организации

		адаптивного землепользования; современные подходы, методы и технологии создания землеустроительной документации в области территориальной организации адаптивного землепользования; требования охраны окружающей среды при организации адаптивного землепользования. 33. Современные компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; требования охраны окружающей среды для оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. 34. Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительных работ на землях населенных пунктов, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ на землях населенных пунктов; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве на землях населенных пунктов; требования охраны окружающей среды на землях населенных пунктов при проведении землеустройства. 35. Актуальные проблемы и тенденции развития современных подходов к формированию рационального землепользования, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ по формированию рационального землепользования; нормативно-техническую документацию в области формирования рационального землепользования; рынок геоинформационных продуктов, цифровых технологий в области формирования рационального землепользования; основы экономики и управления при формировании рационального землепользования. 36. Актуальные проблемы и тенденции развития подходов, методов и технологий землеустроительного проектирования и
--	--	--

		создания землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области землеустройства; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении научно-исследовательской работы в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа методов и проблем оценочной деятельности; пользоваться компьютерными средствами при анализе проблем в области эколого-хозяйственной оценки; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий эколого-хозяйственной оценки; формировать отчеты о результатах эколого-хозяйственной оценки, анализа проблем в этой области, с применением специализированных компьютерных программ. У2 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок в области землеустройства; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области организации использования земель; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области адаптивного землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки новых проектов и схем землеустройства; использовать прикладные программы для оформления проектов, докладов, презентаций в области землеустройства. У3 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований, разработок, экспериментов и испытаний в области оценки и прогнозирования; использовать системы электронного
--	--	---

		документооборота в области землепользования и землеустройства; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий оценки и прогнозирования в области землеустройства; формировать отчеты о результатах разработок с применением специализированных компьютерных программ. У4. Осуществлять методологическое обоснование и проведение исследований и экспериментов в области землепользования; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами; использовать системы электронного документооборота для анализа проблем в области землепользования застроенных территорий; формировать отчеты о результатах анализа с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем в области землепользования и землеустройства. У5. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области землепользования; осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований, технических разработок и экспериментов; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации рационального землепользования; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области землепользования и землеустройства; пользоваться компьютерными средствами; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем рационального землепользования. У6. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа
--	--	--

		проблем в области землеустройства, использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации; осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; формировать отчеты о результатах анализа проблем в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем в области землеустройства. Иметь навыки : Н1. Разработки подходов, методов, перспективных технических и нормативно-технических требований к эколого-хозяйственной оценке объектов землеустройства; проведения эколого-хозяйственной оценки объектов землеустройства. Н2. Разработки новых методов и технологий территориальной организации адаптивного землепользования. Н3. Разработки новых подходов, методов и технологий в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. Н4. Разработка подходов, методов и технологий в области землеустройства на землях населенных пунктов; разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве на землях населенных пунктов. Н5. Разработки концепций, целей, задач, ресурсного обеспечения проектов землеустройства. Н6. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве.
ПК-2	Способен анализировать и определять методы информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных	Знать: 31. Современные методы, средства и программное обеспечение для осуществления управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; нормативные правовые акты в области

	отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.	управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения контрольно-надзорной деятельности; нормативные правовые акты в области организации выполнения контроля и регулирования земельных отношений; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений; требования охраны окружающей среды в области земельных отношений; Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам контрольно-надзорной деятельности. 33. Современные методы, средства и программное обеспечение для информационного обеспечения проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; нормативные правовые акты в области землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о методах и технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Разрабатывать методики и технологии управления земельными ресурсами и объектами недвижимости с учетом требований информационных систем У2. Пользоваться специализированными
--	---	---

		электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях и методах мониторинга, земельного контроля (надзора), регулирования земельных отношений. У3. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; организовывать проведение исследований и экспериментов в области информационного обеспечения землеустройства; составлять задания для исполнителей при организации проведения исследований и экспериментов в области информационного обеспечения землеустройства; разрабатывать методики и технологии в области информационного обеспечения землеустройства с учетом требований информационных систем обеспечения регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области информационного обеспечения землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. Иметь навыки: Н1. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора и разработки методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Н2. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Н3. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.
ПК-3	Способен организовать планирование и проектирование обустройства территории на основе	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития функционального зонирования территорий, современные методы (технологии) информационного обеспечения

	функционального зонирования.	землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; нормативные правовые акты в области планирования, организации выполнения функционального зонирования территории; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области зонирования территории; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о зонировании территории. 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов; нормативные правовые акты в области планирования и прогнозирования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области планирования и прогнозирования; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях планирования и прогнозирования. 33. Актуальные проблемы и тенденции развития современных методов (технологий) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области информационного обеспечения землеустройства. Нормативные правовые акты в области территориального планирования и зонирования; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства, территориального планирования и зонирования; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении технологической практики в организациях (предприятиях) сферы землеустройства.
--	-------------------------------------	--

		3 4. Современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; современные методы, средства и программное обеспечение для информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; нормативные правовые акты в области информационного обеспечения землеустройства; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о территориальном планировании и зонировании объектов землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке методов информационного обеспечения землеустройства на основе данных территориального планирования и зонирования. У2. Разрабатывать методики и технологии в землеустройстве используя данные территориального планирования и зонирования с учетом требований информационных систем регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; пользоваться компьютерными средствами при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования; использовать системы электронного документооборота при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования У3. Составлять задания для исполнителей по сбору данных функционального зонирования при обустройстве территории в проектах землеустройства; использовать системы электронного документооборота для анализа и сбора данных функционального зонирования; формировать отчеты о
--	--	--

		качестве, видах и объемах собранной информации в сфере территориального планирования и зонирования для применения ее в области землеустройства, с применением специализированных компьютерных программ. У4. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных территориального планирования и зонирования для информационного обеспечения землеустроительного проектирования; планировать и организовывать проведение сбора данных территориального планирования и зонирования для информационного обеспечения землеустроительного проектирования. Иметь навыки: Н1. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании функционального зонирования территории. Н2. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов Н3. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов. Н4. Проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.
ПК-4	Способен создавать системы сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров.	Знать: 31. Современные проблемы и тенденции развития кадастров; современные методы (технологии) производства кадастровых работ; системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области отраслевых кадастров.

		32. Передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования кадастровых данных; системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области информационного обеспечения ЕГРН. 33. Современные компьютерные программы САПР для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных в землеустройстве и кадастрах. 34. Передовые цифровые технологии в современных геодезических системах, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных, полученных при использовании современных геодезических систем; методы и средства контроля работы оборудования и приборов, используемых в землеустройстве и кадастрах. 35. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в системе землепользования и землеустройства; компьютерные программы и порядок работы в них для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций в области экомониторинга; методики создания отчетности по результатам выполненных мониторинговых исследований и требования к ее оформлению; требования охраны окружающей среды при осуществлении экомониторинга. 36. Актуальные проблемы и тенденции развития обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве, современные методы (технологии) производства обследовательских и проектно-изыскательских работ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в области обследовательских и проектно-
--	--	--

		изыскательских работ. 37. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области земельного контроля (надзора); методики создания отчетности по результатам осуществления контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений. 38. Современные методы (технологии) сбора, обработки и анализа информации для принятия проектных решений в землеустройстве; принципы подготовки и проведения исследований, оценки эффективности проектных решений в землеустройстве; методики технического проектирования, оценки проектных решений, создания землеустроительной документации; основы экономики и управления в области оценки эффективности проектных решений в землеустройстве; методики проведения патентных исследований в области проектных решений в землеустройстве. 39. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов исследований в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. 310. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области мониторинга состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения; компьютерные программы и порядок работы в них для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций для представления мониторинговой информации. 311. Актуальные проблемы и тенденции развития инновационной деятельности в землеустройстве, инновационные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ; современные достижения в области цифровых технологий в землеустройстве; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; процедуры и принципы проведения экспериментов и
--	--	---

		испытаний в области землеустройства; принципы управления объектами интеллектуальной собственности в землеустройстве. 312. Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов научно-исследовательской работы в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; методики создания отчетности и требования к ее оформлению по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. Уметь: У1. Анализировать результаты исследований в области учетно-отчетной деятельности; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области кадастров на различных уровнях; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам статистической обработки учетно-отчетной земельной информации. У2. Использовать цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства. У3. Планировать порядок проведения моделирования в САПР; осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов на основе САПР, в том числе создание трехмерных моделей. У4. Внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и геодезических измерений в области землеустройства и кадастров с применением специализированных компьютерных программ. У5. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области
--	--	---

		экомониторинга, организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землепользования и землеустройства. У6. Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У7. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У8. Анализировать результаты исследований; Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений для оценки эффективности проектных решений в землеустройстве. У9. Применять аппарат системного анализа, математической статистики и оценки в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землепользования, землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У10. Внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных; организовывать обмен данными, для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель. У11. Вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землепользовании и землеустройстве; внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных землеустройства, кадастров и мониторинга. У12. Анализировать результаты практических исследований; вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве; организовывать обмен данными, применять
--	--	--

		аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров.
		Иметь навыки: Н1. Формирования технологической и отчетной документации по результатам научно-исследовательской деятельности в области кадастров. Н2. Сбора, обработки и анализа информации с целью формирования технологической и отчетной документации в ЕГРН. Н3. Создания математических моделей и проведения компьютерного моделирования схем и проектов с применением САПР в землеустройстве и кадастрах. Н4. Применения современных геодезических систем для обработки информации в области землеустройства и кадастров с целью формирования технологической и отчетной документации. Н5. Организации системы экомониторинга для сбора, обработки и анализа информации в области землепользования и землеустройства с целью формирования технологической и отчетной документации. Н6. Формирования технологической и отчетной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве. Н7. Контрольно-надзорной деятельности в области земельных отношений с целью формирования технологической и отчетной документации. Н8. Формирования технологической и отчетной документации по результатам оценки эффективности проектных решений в землеустройстве. Н9. Формирования технологической и отчетной документации по результатам оценки фактического состояния земельных ресурсов. Н10. Сбора, обработки и анализа информации в области состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения с целью формирования отчетной документации по результатам мониторинговых работ. Н11. Создание инновационных систем сбора,

		обработки и анализа информации в области землеустройства; проведения компьютерного моделирования инновационных схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей. Н12. Создания систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров с целью формирования технологической и отчетной документации.
ПК-5	Способен проводить экспертную оценку землеустроительной документации (мероприятий) по рациональному использованию и охране земель	Знать: 31. Нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве; методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам экологической экспертизы; компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам экологической экспертизы; требования охраны окружающей среды в экологической экспертизе землеустроительной документации 32. Актуальные проблемы и тенденции развития экспертной оценки землеустроительной документации, современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации; требования охраны окружающей среды в области объектов землеустройства; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области экспертной и эколого-хозяйственной оценки; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для экспертной и эколого-хозяйственной оценки; методики составления научно-технической отчетности по результатам экспертной и эколого-хозяйственной оценки. 33. Актуальные проблемы и тенденции рационального использования и охраны земель, современные методы (технологии) экспертной оценки проектных решений в землеустроительной документации;

		принципы подготовки и проведения экспертной оценки землеустроительной документации; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа проектных решений в области землеустройства. 34. Актуальные проблемы и тенденции развития мониторинговых исследований, современные методы (технологии) мониторинга состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения; требования охраны окружающей среды в мониторинговых исследованиях; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в мониторинге земель; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа информации и экспертной оценки в области мониторинга; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных мониторинговых исследований. 35. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем при проведении землеустроительных работ на землях населенных пунктов; методики землеустроительного проектирования на землях населенных пунктов, создания землеустроительной документации и ее экспертную оценку; прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по рациональному использованию и охране земель населенных пунктов. 36. Современные методы (технологии) проведения экспертной оценки землеустроительной документации сформированного рационального землепользования; современные компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач при формировании рационального землепользования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок при формировании
--	--	---

		рационального землепользования; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации и ее экспертной оценки при формировании рационального землепользования; требования охраны окружающей среды при формировании рационального землепользования. 37. Современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации по рациональному использованию и охране земель; современный рынок геоинформационных продуктов для проведения экспертной оценки землеустроительной документации; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок по рациональному использованию и охране земель; методики проведения патентных исследований в области рационального использования и охраны земель; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации и ее экспертной оценки; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем в области рационального использования и охраны земель. 38. Актуальные проблемы и тенденции развития экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий) по рациональному использованию и охране земель, современные методы (технологии) производства землеустроительных работ; принципы подготовки учебно-методической документации и проведения учебных занятий в дисциплинах, связанных с исследованиями и проектными разработками в области рационального использования и охраны земель. 39. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем в области землеустройства; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации по рациональному использованию и охране
--	--	--

		земель и ее экспертную оценку; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненной технологической практики в области экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий); компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам технологической практики в области рационального использования и охраны земель. 3 10. Отечественный и зарубежный опыт, современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненной проектной практики в области экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий); компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам проектной практики в области рационального использования и охраны земель; требований охраны окружающей среды в области рационального использования и охраны земель. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа экологических показателей в области землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации в области экологической экспертизы; формировать отчеты о результатах анализа в области экологической экспертизы с применением специализированных компьютерных программ; разрабатывать инструкции, для освоения и внедрения новых методов и технологий в области экологической экспертизы У2. Использовать программные приложения для поиска, обработки, анализа и применения научно-технической и методической информации по экспертной и оценочной деятельности в области землеустройства; формировать отчеты о результатах экспертной оценки землеустроительной документации в области рационального
--	--	---

		землепользования с применением специализированных компьютерных программ. У3. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа показателей эффективности в проектах землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и нормативно-технической информации в области экспертизы эффективности проектов; формировать отчеты о результатах экспертного анализа эффективности проектов с применением специализированных компьютерных программ; разрабатывать инструкции, для освоения и внедрения новых методов и технологий в области экспертизы эффективности проектов. У4. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертного анализа землепользования; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа информации о состоянии и экспертной оценки использования земельных ресурсов; формировать отчеты о результатах экспертного анализа землепользования с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров и отчетов по итогам проведенных работ. У5. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа и оценки землепользования населенных пунктов; использовать программные приложения для поиска и обработки информации в области применения методов экспертной оценки землепользования в населенных пунктах; формировать отчеты о результатах анализа и экспертной оценки землепользования в населенных пунктах, с применением специализированных компьютерных программ.
--	--	--

		У6. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертного анализа проблем в области землепользования; использовать программные приложения для поиска, обработки и экспертного анализа информации в области мероприятий по землепользованию; проводить экспертизу заданий для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства и землепользования; формировать отчеты о результатах экспертиз в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У7. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертной оценки, анализа проблем в области землепользования и землеустройства; осуществлять экспертную оценку, организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение инновационных исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки, экспертного анализа патентной и научно-технической информации в землеустроительной деятельности; пользоваться методами экспертной оценки при анализе разрабатываемых инструкций, методических пособий для освоения и внедрения новых методов и технологий в области землепользования и землеустройства; формировать отчеты по результатам экспертных оценок инновационных проектов в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У8. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и методами для экспертной оценки учебной документации в области землеустройства; применять методы экспертной оценки при анализе разрабатываемых инструкций, учебных методических пособий в области землеустройства; использовать прикладные
--	--	---

		программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам экспертного анализа учебной документации в области землеустройства. У9. Применять методы экспертной оценки к составленным заданиям для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства; руководить работой коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства (ставить им задачи, осуществлять экспертную оценку полноты решения). У10. Осуществлять экспертные оценки, организационно-методологическое обоснование, планирования и проведения исследований, проектирования и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства с учетом экспертных оценок; формировать отчеты о результатах экспертного анализа проблем в области землеустройства и землепользования с применением специализированных компьютерных программ. Иметь навыки Н1. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам для проведения экспертной оценки и экологической экспертизы землеустроительной документации. Н2. Проведения экспертной эколого-хозяйственной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства. Н3. Разработки нормативно-технической документации для проведения экспертной оценки эффективности проектных предложений в землеустроительной документации. Н4. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве на основании мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Н5. Разработки нормативно-технической документации в области рационального
--	--	--

		использования и охраны земель населенных пунктов; разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам рационального использования и охраны земель населенных пунктов; проведение экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов рационального использования и охраны земель населенных пунктов. Н6. Разработки нормативно-технической документации для проведения экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов формирования рационального землепользования. Н7. Мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве; разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве. Н8. Применения методов экспертных оценок применяемых при разработке дисциплин, связанных с рациональным использованием и охраной земель. Н9. Организации разработки нормативно-технической документации в области землеустройства и проведения ее экспертной оценки; постановка задач, определение исполнителей и сроков выполнения работ в области землеустройства; управления качеством работ коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства. Н10. Разработки нормативно-технической документации в области землеустройства и проведения ее экспертной оценки.
--	--	---

ПК-6	Способен проводить расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития экологической экспертизы, современные методы (технологии) информационного обеспечения проведения экологической экспертизы; нормативные правовые акты в области экспертизы землеустроительной документации; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства для осуществления экологической экспертизы. 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования при организации адаптивного землепользования; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов в проекте организации адаптивного землепользования; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний при организации адаптивного землепользования; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов в области организации адаптивного землепользования. 33. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по моделированию и конструированию элементов организации территории; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач по проекту организации территории; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования для расчетов по проекту организации территории. 34. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам землеустройства. 35. Современные компьютерные программы для проведения расчетов по проектам, решения проектных, системных и сетевых
------	--	--

		задач в землеустройстве; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустроительных проектах. 36. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам лесомелиорации объектов землеустройства; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования в области разработки проектов лесомелиорации; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в проектах лесомелиорации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов в проектах лесомелиорации и требования к ее оформлению. 37. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам организации КФХ; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования КФХ; Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок при организации КФХ; Методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов по проектам организации КФХ и требования к ее оформлению. Уметь: У1. Формировать отчеты о результатах экспертиз в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; пользоваться компьютерными средствами, применять стандартные методы при формировании материалов экспертиз в области землеустройства; использовать системы электронного документооборота при формировании материалов экспертиз в области землеустройства. У2. Планировать технические разработки и вести расчеты стандартными методами по проекту в области землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке приемов, методов и технологий для проведения расчетов по проектам в области землеустройства. У3. Разрабатывать методики и технологии
--	--	--

		проведения расчетов по проектам в области землеустройства с учетом требований современных информационных систем обеспечения данными; пользоваться компьютерными средствами при разработке методов и технологий автоматизации расчетов и визуализации решений в проектах землеустройства. У4. Планировать технические разработки в области землеустроительного проектирования; составлять задания для исполнителей проектов землеустройства; пользоваться компьютерными средствами и прикладными программами при проведении расчетов по проектам в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов. У5. Составлять задания для исполнителей расчетов схем и проектов с применением средств автоматизации проектирования; организовывать проведение экспериментов по применению средств автоматизации проектирования в землеустройстве; разрабатывать методики и технологии с учетом требований информационных систем в области автоматизации проектных работ; формировать отчеты о разработках в области землеустроительного проектирования с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные компьютерные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам разработки методов и технологий проведения землеустройства. У 6. Пользоваться компьютерными средствами и программным обеспечением при автоматизации проведения расчетов лесомелиоративных проектов в соответствии с техническим заданием с применением стандартных методов и приемов. У7. Пользоваться компьютерными средствами и программным обеспечением при автоматизации проведения расчетов в проектах организации территории КФХ, в соответствии с техническим заданием с применением стандартных методов и приемов. Иметь навыки: Н1. Проведения расчетов по проекту, которые осуществляются в ходе экологической экспертизы
--	--	---

		землеустроительной документации с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н2. Проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н3. Проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования элементов организации территории. Н4. Проведения расчетов по схемам и проектам в области землеустройства и кадастров в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н5. Проведения расчетов по схемам и проектам в области землеустройства и кадастров в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н6. Проведения расчетов по проекту лесомелиоративной организации территории в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н7. Проведения расчетов по проекту организации территории КФХ в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.
ПК-7	Способен проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства.	Знать: 31. Современные достижения в области цифровых технологий, программное обеспечение для получения, обработки и моделировании геопространственных данных для проектирования элементов организации территории; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач в моделировании и конструировании элементов организации территории; методики технического проектирования, моделирования и конструирования элементов организации территории, создания

		землеустроительной документации; основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества в землеустройстве; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства. 32. Современные достижения в области цифровых технологий, позволяющие проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства; компьютерные программы для решения проектных задач при компьютерном моделировании схем и проектов землеустройства; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных в схемах и проектах землеустройства; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации на основе компьютерного моделирования; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении научно-исследовательской работы в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. 33. Современные достижения в области цифровых технологий, применяемые для компьютерного моделирования схем и проектов по лесомелиорации; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач в лесомелиорации объектов землеустройства; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных для моделирования схем и проектов по лесомелиорации; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации, применяемые в компьютерном моделировании схем и проектов лесомелиорации объектов землеустройства. 34. Современные достижения в области цифровых технологий, применяемые для компьютерного моделирования схем и проектов организации КФХ; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач при землеустроительных работах по организации КФХ; программное обеспечение для
--	--	---

		получения, обработки и моделирования геопространственных данных для моделирования схем и проектов организации КФХ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации, применяемые в компьютерном моделировании схем и проектов организации КФХ. Уметь: У1. Планировать порядок проведения моделирования элементов проектов землеустройства; внедрять и применять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для обработки и моделирования пространственных объектов в проектах землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование пространственных объектов в схемах и проектах землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам применения специализированных компьютерных программ при моделировании объектов в проектах землеустройства. У2. Применять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для обработки и моделирования пространственных объектов в проектах землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование пространственных объектов в схемах и проектах землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам применения специализированных компьютерных программ при моделировании объектов в проектах землеустройства. У3. Планировать порядок проведения моделирования лесомелиоративных элементов проектов землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование лесомелиоративных элементов схем и проектов землеустройства, в том числе создание их трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения
--	--	--

		моделирования лесомелиоративных элементов в проектах землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У4. Планировать порядок проведения моделирования элементов проектов организации КФХ; осуществлять математическое и компьютерное моделирование элементов схем и проектов организации КФХ, в том числе создание их трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения моделирования элементов в проектах организации КФХ с применением специализированных компьютерных программ. Иметь навыки : Н1. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей элементов организации территории. Н2. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства. Н3. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей лесомелиоративной организации территории. Н4. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов организации КФХ.
--	--	---

3. Объем государственной итоговой аттестации (ГИА) и ее виды

Объем Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» - 9 з.е.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (3 з.е.);

выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (6 з.е.).

4. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4.1. Общие требования к государственному экзамену и порядок его сдачи

Государственный экзамен проводится на заключительном этапе учебного процесса до защиты выпускной квалификационной работы. Осуществляется в форме устного опроса по экзаменационному билету, включающему два вопроса по дисциплинам базовой и вариативной части и типовую задачу.

Вопросы билетов охватывают содержание следующих дисциплин:

Организация территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов, Инновационные подходы применения САПР в землеустройстве и кадастрах, Методы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, Методы и технологии обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве, Территориальная организация адаптивного землепользования, Контрольно-надзорная деятельность в сфере земельных отношений, Современные проблемы землеустройства, Современные проблемы кадастров.

Перед экзаменом проводятся консультирование обучающихся по вопросам, включенным в данную программу.

Государственный экзамен проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии. Государственный экзамен проводится на русском языке.

Экзаменуемому предоставляется 1 час для подготовки ответа. На вопросы билета студент отвечает публично. Члены государственной экзаменационной комиссии вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студентов по рассматриваемым темам. Продолжительность ответа на вопросы билета не должна превышать 30 минут.

В процессе подготовки к ответу экзаменуемому разрешается пользоваться данной программой и литературой (федеральными законами, кодексами и т.д.), перечень которой указывается в распоряжении заведующего выпускающей кафедрой.

В ходе экзамена обучающимся запрещается пользоваться электронными средствами связи.

Планируемые результаты освоения образовательной программы ВО (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты освоения ОП ВО
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Современные проблемы землеустройства	Знать: 3.1. Знать актуальные проблемы и способы их решения в области землеустройства и кадастров
		Уметь: У.1. Анализировать современные проблемные ситуации и вырабатывать стратегические действия в землеустройстве и землепользовании.
		Иметь навыки : Н.1. Проведения анализа проблемных ситуаций на основе современного подхода и выработки стратегических действий.

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 Инновационные подходы применение САПР в землеустройстве и кадастрах	Знать: 3.1. Знать сущность инновационных подходов применения автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах при разработке проектной и технической документации.
		Уметь: У.1. Уметь классифицировать средства осуществления САЗПР с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.
		Иметь навыки: Н.1. Оформления проектной и служебной документации и научно-технических отчетов с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах.
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности 1.Методы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 2.Методы и технологии обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве 3. Современные проблемы землеустройства	Знать: 3.1 Знать методы научных исследований, их возможности по созданию информационных баз данных и их практическому применению 3.2 Методы и технологии анализа и обработки информации для оперативного и качественного выполнения работ 3.3. Источники информации, осуществлять ее обработку и анализ для принятия землеустроительных решений в научно-практической деятельности
		Уметь: У.1. использовать необходимую землеустроительную информацию для принятия современных решений в научной и практической деятельности. У.2 Осуществлять поиск актуальной информации, ее оперативную обработку и качественный анализ. У.3. Использовать необходимую землеустроительную информацию для принятия современных решений в научной и практической деятельности
		Иметь навыки : Н.1. Опыт деятельности по реализации современной информации для осуществления проектных землеустроительных решений по

		реализации практической деятельности Н.2. Принимать решения в научной и практической деятельности при выполнении комплекса обследовательских и проектно-изыскательских работ Н.3. Опыт деятельности по реализации современной информации для осуществления проектных землеустроительных решений по реализации практической деятельности
ОПК-4	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях Современные проблемы кадастров	Знать: 3.1. Знать современные методы и технологии выполнения исследований, достижения в области информационных технологий ведения кадастров
		Уметь: У.1. Уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектной деятельности в рамках ведения кадастров
		Иметь навыки : Н.1. Иметь навыки и/или опыт обоснования разработанных практических рекомендаций и принятых проектных решений
ОПК -5	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности Современные подходы разработки и реализации дисциплин образовательных программ	Знать: 31. Знать теоретические и методические основы составления и реализации рабочих программ дисциплин 32. Знать тенденции в развитии методик преподавания, разработки учебных планов
		Уметь: У1. Уметь использовать современные подходы при составлении и реализации рабочих программ дисциплин У2. Уметь использовать новые методики преподавания учебных дисциплин
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт разрабатывать и реализовывать рабочие программы дисциплин на основе современных подходов Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности для составления рабочих программ учебных дисциплин.
ПК-1	Способен разрабатывать новые подходы, методы и технологии в области землеустройства	Знать: 3.1. Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области территориальной организации адаптивного землепользования; современные

	Территориальная организация адаптивного землепользования	подходы, методы и технологии создания землеустроительной документации в области территориальной организации адаптивного землепользования; требования охраны окружающей среды при организации адаптивного землепользования Уметь: У.1. Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок в области землеустройства; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области организации использования земель; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области адаптивного землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки новых проектов и схем землеустройства; использовать прикладные программы для оформления проектов, докладов, презентаций в области землеустройства. Иметь навыки : Н.1. Разработки новых методов и технологий территориальной организации адаптивного землепользования.
ПК-2	Способен анализировать и определять методы информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Методы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Контрольно-надзорная деятельность в сфере земельных отношений	Знать: 3.1. Современные методы, средства и программное обеспечение для осуществления управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Нормативные правовые акты в области управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Основы экономики, организации производства, труда и управления в области землеустройства Отечественный рынок новых разработок, методов, методик и технологий информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Основные логические методы и приемы

		инженерного творчества в анализе и определении методов информационного обеспечения управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 3.2. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения контрольно-надзорной деятельности; нормативные правовые акты в области организации выполнения контроля и регулирования земельных отношений; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений; требования охраны окружающей среды в области земельных отношений; Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам контрольно-надзорной деятельности. Уметь: У.1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о методах и технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости .Разрабатывать методики и технологии управления земельными ресурсами и объектами недвижимости с учетом требований информационных систем У.2. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях и методах мониторин-га, земельного контроля (надзора), регулирования земельных отношений. Иметь навыки: Н.1. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора и разработки методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Н.2. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.
--	--	--

ПК-3	Способен организовать планирование и проектирование обустройства территории на основе функционального зонирования Организация территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов,	Знать: 3.1. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов. Нормативные правовые акты в области планирования и прогнозирования. Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области планирования и прогнозирования. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях планирования и прогнозирования Уметь: У.1. Разрабатывать методики и технологии в землеустройстве используя данные территориального планирования и зонирования с учетом требований информационных систем регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Пользоваться компьютерными средствами при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования. Использовать системы электронного документооборота при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования Иметь навыки : Н.1. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов
ПК-4	Способен создавать системы сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров 1.Инновационные подходы применение САПР в землеустройстве и кадастрах	Знать: 3.1 Современные компьютерные программы САПР для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных в землеустройстве и кадастрах. 3.2. Актуальные проблемы и тенденции развития обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве, современные методы (технологии) производства обследовательских и проектно-

	2.Методы и технологии обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве 3.Контрольно-надзорная деятельность в сфере земельных отношений 4.Современные проблемы кадастров	изыскательских работ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ; нормативные правовые акты, нормативно- техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в области обследовательских и проектно- изыскательских работ. 3.3. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области земельного контроля (надзора); методики создания отчетности по результатам осуществления контрольно- надзорной деятельности в сфере земельных отношений. 3.4. Современные проблемы и тенденции развития кадастров. Современные методы (технологии) производства кадастровых работ. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области отраслевых кадастров. Уметь: У.1. Планировать порядок проведения моделирования в САПР; осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов на основе САПР, в том числе создание трехмерных моделей. У.2. Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У.3. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У.4. Анализировать результаты исследований в области учетно-отчетной деятельности Организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области кадастров на различных уровнях Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам
--	---	---

		статистической обработки учетно-отчетной земельной информации
		Иметь навыки: Н.1. Создания математических моделей и проведения компьютерного моделирования схем и проектов с применением САПР в землеустройстве и кадастрах. Н.2. Формирования технологической и отчетной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве. Н.3. Контрольно-надзорной деятельности в области земельных отношений с целью формирования технологической и отчетной документации. Н.4. Формирования технологической и отчетной документации по результатам научно-исследовательской деятельности в области кадастров
ПК-6	Способен проводить расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования Территориальная организация адаптивного землепользования	Знать: 3.1. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования при организации адаптивного землепользования; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов в проекте организации адаптивного землепользования; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний при организации адаптивного землепользования; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов в области организации адаптивного землепользования. Уметь: У.1. Планировать технические разработки и вести расчеты стандартными методами по проекту в области землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке приемов, методов и технологий для проведения расчетов по проектам в области землеустройства.

		Иметь навыки : Н.1. Проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.
--	--	--

4.2. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)

Вопросы к государственному экзамену

№ п/п	Содержание	Компетенция	ИДК
Организация территориального планирования и прогнозирования	1. Основные функциональные зоны территории поселения. 2. Разработка генерального плана территории административного округа. 3. Основные задачи генерального плана. 4. Исходные материалы для проектирования генерального плана территории административного округа района. 5. Состав и содержание проектных материалов генерального плана территории административного округа. 6. Основные проблемы развития урбанизированных территорий. 7. Основные задачи прогнозирования развития территорий сельских населенных мест. 8. Основные виды природоохранных мероприятий. 9. Проблема защиты окружающей среды от загрязнения. Понятие экологического равновесия. 10. Размещение объектов природоохранного значения на проектируемой территории с учетом планировочных ограничений.	ПК-3	3. 1
Инновационные подходы применения САПР в землеустройстве и кадастрах	11. Мониторинг сельскохозяйственных угодий. 12. Автоматизация процесса кадастрового учета 13. Реляционная модель базы данных. База данных – основа связывания объектов и атрибутов в ГИС технологиях. 14. Роль типологии в ГИС. Виды топологических отношений. 15. Физические основы дистанционного зондирования земли из космоса. Форма связей спектральных отражательных свойств с содержанием гумуса в поверхностном горизонте и природных растительных объектов.	ОПК-2 ПК-4	3. 1 3. 1

Методы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	16. Основные методы управления земельными ресурсами 17. Землеустройство как метод управления земельными ресурсами 18. Государственный кадастр недвижимости как метод управления земельными ресурсами 19. Управление земельными ресурсами субъектов РФ 20. Организационная структура управления земельными ресурсами РФ 21. Особенности управления земельными ресурсами различных категорий в субъектах РФ 22. Классификация источников прав в области управления земельными ресурсами 23. Основные виды административных правонарушений в области земельного законодательства 24. Основные положения формирования земельной ренты 25. Основные формы платы за землю	ОПК-3	3. 1
		ПК-2	3. 1
Территориальная организация адаптивного землепользования	26. Социально экономические показатели устойчивости землепользования. 27. Экологические и ландшафтные показатели характеризующие устойчивость адаптивного землепользования. 28. Формирование угодий на основе оптимизации агроландшафта. 29. Цель и задачи природоохранной деятельности в адаптивном землепользовании. 30. Сущность почвозащитной и природоохранной деятельности при территориальной организации землепользования. 31. Понятие деградации земельных угодий. 32. Оптимизация земельных угодий как средство сохранения эколого-экономической безопасности. 33. Экологическая и экономическая сущность оптимизации землепользования. 34. Сущность экологического адаптивного землепользования. 35. Содержание территориальной организации адаптивного землепользования.	ПК-1	3. 1
		ПК-6	3. 1
Контрольно-надзорная деятельность в сфере земельных отношений	36. Цели и задачи государственного земельного контроля, классификация функций, состав деловых процессов. 37. Основные виды нарушений земельного законодательства. 38. Планирование проверок. 39. Порядок проведения проверок и оформления первичных документов. 40. Порядок рассмотрения материалов проверки. 41. Порядок проведения проверки устранения нарушения земельного законодательства.	ПК-2	3. 2
		ПК-4	3. 3

	землеустройством.		
Современные подходы разработки и реализации дисциплин образовательных про-	62. Какие органы наделены полномочиями разработкой примерных образовательных программ 63. Структура рабочей программы 64. Компетенции. Индикаторы достижения компетенций. 65. Фонд оценочных средств. 66 Учебно-методическое обеспечение, информационное, материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 67. Порядок утверждения рабочей программы.	ОПК -5	3.1

Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Балл бонитета по хозяйству $B_x = 70$, урожайность зерновых культур по хозяйству $У_x = 25$ ц/га, балл бонитета на пахотном участке $B_y = 60$, на участке запроектирована лесная полоса протяженностью = 1000 м, ширина Юм, площадь участка 20 га, стоимость 1 ц зерна $C = 500$ руб. Определить: 1. Потери продукции от размещения лесополосы в т/га; 2. Стоимость недополученной продукции в тыс. руб.	ОПК-3	Н1
2.	Определить условную площадь поля, Русл, га, если фактическая площадь поля (участка) Рф = 110 га, балл бонитета поля $B = 80$.	ОПК-3	У1
3.	Графически построить эпюру грузонапряженности, если интенсивность движения на дороге составляет 60 и 30 автомобилей в сутки, масштаб построения условный.	УК-1	Н1
4.	Спрогнозировать дополнительную потребность земель для размещения объектов внутрихозяйственного строительства сельскохозяйственных предприятий, если известны объекты внутрихозяйственного землеустройства и экспликация угодий в сельскохозяйственных предприятиях района.	ПК-3	Н1
5.	Определить прогноз освоения резервных земель для сельскохозяйственного производства по категориям земельного фонда района, если известно освоение земель лесохозяйственных предприятий, населенных пунктов, промышленности и иного несельскохозяйственного назначения, земель гидротехнических сооружений.	ПК-3	У1
6.	Определить недостатки землепользований сельскохозяйственных предприятий по хозяйствам административного района, если известна экспликация угодий в сельскохозяйственных предприятиях района	ПК-3	У1
7.	Работа с Публичной кадастровой картой: изучение состава сведений ГКН. Используя Публичную кадастровую карту, размещенную на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), определите кадастровый номер кадастрового квартала, в котором расположены следующие объекты недвижимости: - жилой дом, в котором Вы проживаете; - административное здание, в котором Вы работаете (учитесь); - административное здание, в котором расположен орган местного самоуправления	ОПК-2	У1

	Вашего населённого пункта.		
8.	Работа с Публичной кадастровой картой: изучение состава сведений ГКН. Используя Публичную кадастровую карту, размещённую на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), определите кадастровый номер кадастрового квартала, в котором расположены следующие объекты недвижимости: - жилой дом, в котором Вы проживаете; - административное здание, в котором Вы работаете (учитесь); - административное здание, в котором расположен орган местного самоуправления Вашего населённого пункта. Составьте таблицу сведений, включаемых в состав ГКН: - о земельных участках как объектах недвижимости; - об объектах капитального строительства - зданиях, сооружениях, помещениях, объектах незавершённого строительства; - о прохождении государственной границы, - о границах между субъектами Российской Федерации, - о границах муниципальных образований, - о границах населённых пунктов, - о территориальных зонах, зонах с особыми условиями использования территорий - иные сведения, включаемые в государственный кадастр недвижимости	ОПК-2	У1
9.	Работа с Публичной кадастровой картой: изучение состава сведений ГКН. Используя Публичную кадастровую карту, размещённую на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), определите кадастровый номер кадастрового квартала, в котором расположены следующие объекты недвижимости: - жилой дом, в котором Вы проживаете; - административное здание, в котором Вы работаете (учитесь); - административное здание, в котором расположен орган местного самоуправления Вашего населённого пункта. Сформируйте кадастровую выписку об объекте недвижимости, согласно выданному заданию.	ПК-4	У1
10	Работа с Публичной кадастровой картой: изучение состава сведений ГКН. Используя Публичную кадастровую карту, размещённую на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), определите кадастровый номер кадастрового квартала, в котором расположены следующие объекты недвижимости: - жилой дом, в котором Вы проживаете; - административное здание, в котором Вы работаете (учитесь); - административное здание, в котором расположен орган местного самоуправления Вашего населённого пункта. Составьте справку о кадастровой стоимости земельного участка согласно выданному заданию.	ПК-4	Н1
11	Работа с Публичной кадастровой картой: изучение состава сведений ГКН. Используя Публичную кадастровую карту, размещённую на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), определите кадастровый номер кадастрового квартала, в котором расположены следующие объекты недвижимости: - жилой дом, в котором Вы проживаете; - административное здание, в котором Вы работаете (учитесь); - административное здание, в котором расположен орган местного самоуправления Вашего населённого пункта. Сформируйте решение о приостановлении процедуры	ОПК-2	Н1

	кадастрового учета объекта недвижимости согласно заданию.		
12	Составьте технологическую схему отнесения государственных земель к федеральной (муниципальной) земельной собственности.	ОПК-3	У1
13	Постройте иерархическую схему управления земельными ресурсами на уровне субъекта Федерации (муниципального образования).	ОПК-3	Н1
14	Рассчитайте земельный налог по участку расположенному на землях населенных пунктов с разрешенным использованием «для ведения личного подсобного хозяйства» при условии, что кадастровая стоимость участка составляет 500 тысяч рублей.	ПК-2	У1
15	В орган, осуществляющий государственный земельный контроль(надзор) поступило обращение гражданина Иванова И.И. о том, что во дворе многоквартирного дома по адресу: г.Воронеж, ул. Моисеева, д.15 ТСЖ «Наш дом» установили шлагбаум на подъездных путях к дому, тем самым ограничив доступ. Просьба Иванова И.И. разобраться с вопиющим безобразием. Вопрос: Каковы действия сотрудников контрольно(надзорного) органа, в который поступило данное обращение?	ПК-4	У3
16	При выезде на внеплановую проверку соблюдения земельного законодательства в отношении гражданина Петрова И.И. государственный инспектор по использованию и охране земель установил, что по предоставленным Петровым И.И. документам: земельный участок поставлен на государственный кадастровый учет, границы участка определены в соответствии с действующим законодательством, кадастровый номер: 36:34:0401014:205, категория земель – земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – индивидуальное жилищное строительство, площадь 734 кв. м. При визуальном осмотре и контрольных промерах установлено, что фактическая площадь земельного составляет 750 кв. м. На данном земельном участке расположен ветхий гараж, навес, строительный мусор, другие строения и сооружения на участке отсутствуют. Вопрос: Какие процессуальные действия должен выполнить государственный инспектор по использованию и охране земель в ходе проверки в отношении гражданина Петрова И.И.?	ПК-2	У2
17	При выезде на внеплановую проверку соблюдения земельного законодательства в отношении гражданина Петрова И.И. государственный инспектор по использованию и охране земель установил, что по предоставленным Петровым И.И. документам: земельный участок поставлен на государственный кадастровый учет, границы участка определены в соответствии с действующим законодательством, кадастровый номер: 36:34:0401014:205, категория земель – земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – индивидуальное жилищное строительство, площадь 734 кв. м. При визуальном осмотре и контрольных промерах установлено, что фактическая площадь земельного составляет 750 кв. м. На данном земельном участке расположен ветхий гараж, навес, строительный мусор, другие строения и сооружения на участке отсутствуют. В своих объяснениях Петров И.И. сообщил, что данный земельный участок им куплен в 1994 г. Вопрос: Какие нарушения земельного законодательства были выявлены государственным инспектором в ходе проведения внеплановой проверки?	ПК-2	Н2
18	Определить средневзвешенное расстояние по севооборотному массиву, если $P_1 = 30$ га, $P_2 = 20$ га, $P_3 = 50$ га, $P_4 = 80$ га; $R_i = 1$ км,	ПК-1	У1

	R2 = 0,5 км, R3 = 2 км , R4 = 4 км.		
19	Определить средневзвешенный объем грузов на 1 га, пашни в тоннах, если P1 = 25 га, P2 = 40 га, P3 = 50 га, P4 = 10 га; Cф1 = 5т, Cф2 = 7т, Cгрз = 11т, Cф4 = 15т.	ПК-1	У1
20	Определить средний уклон местности в градусах, $i^\circ = ?$, если превышение $h_1 = 15$ м, высота сечения рельефа горизонталями $h_2 = 5$ м, горизонтальное проложение $D = 150$ м, площадь участка $P = 50$ га, длина горизонталей $C = 500$ м.	ПК-6	У1
21	Определить перечень учебно-методической литературы для профессиональной дисциплин	ОПК -5	У1
22	Разработать 10 тестов для проведения текущего контроля по профессиональным дисциплинам	ОПК -5	Н1

4.3. Шкала оценивания достижения компетенций

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х бальной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

4.4. Критерии оценки на государственном экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи
Хорошо, продвинутый	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи
Удовлетворительно, пороговый	Обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи даже с помощью преподавателя

4.5. Учебно-методическое обеспечение Государственного экзамена

Содержание раздела формируется из материалов рабочих программ дисциплин, вопросы которых включены в государственный экзамен

Рекомендуемая литература.

Основная учебная:

Буденков, Н. А. Геодезия с основами землеустройства [электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Буденков, Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009 - 184 с.

Внутрихозяйственное землеустройство : [учебное пособие] / [В.Д. Постолов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [под общ. ред. В.Д. Постолова] .— Изд. 2-е, испр. и доп. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 191 с. : ил. — Авторы указаны на обороте титульного листа .— Библиогр.: с. 191.

Баденко В. Л. Управление землепользованием [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Л. Баденко, В. Л. Богданов - СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2017 - 298 с.

Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

Царенко, А. А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре [электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Царенко, И. В. Шмидт - Саратов: Корпорация «Диполь», 2014 - 146 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

Крюкова Н.А. Экология землепользования: учебное пособие / Н.А. Крюкова, П.В. Демидов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 124 с. [ЦИТ 5926] [ПТ]

Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами [электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т. С. Воеводина, А. М. Русанов, А. В. Васильченко [и др.] - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 - 186 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

Волков С. Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1. - Москва.: Колос, 2001. - 496 с.

Земельный контроль: учебное пособие [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и 21.04.02 - Землеустройство и кадастры] / [Е. Ю. Колбнева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 199 с. : ил., табл.

Постолов В.Д. Современные проблемы земле- устройства: учебное пособие / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, А.А. Харитонов / под ред. В.Д. Постолова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2014. – 139 с.

Современные проблемы кадастра и мониторинга земель: учебное пособие /А.А. Харитонов, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, М.А. Жукова, Е.В. Панин, В.Д. Постолов; под общ. ред. А.А. Харитонova. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 243 с.

Варламов А. А. Земельный кадастр: в 6 т. / А. А. Варламов, С. А. Гальченко - М.: КолосС, 2003-2008 Т.2: Управление земельными ресурсами : Учебник. - 528 с.

Липски, С. А. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости : учебник / С. А. Липски. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 306 с. – ISBN 978-5-4497-0036-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86680.html> (дата обращения: 30.11.2019). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Теория и практика землеустроительной и кадастровой деятельности : учебное пособие / Е. В. Недикова, В.Д. Постолов, Д. И. Чечин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева, М. А. Жукова, Э. А. Садыгов, С.В. Ломакин, С. А. Макаренко, К. Ю. Зотова, С. С. Викин, Н. С. Ковалев, М. В. Ванеева, Е. В. Панин; под общ. ред. С. С. Викина, часть 1 – Воронеж : изд-во «ИСТОКИ», 2022 – 186 с.

Теория и практика землеустроительной и кадастровой деятельности : учебное пособие / Е. В. Недикова, В.Д. Постолов, Д. И. Чечин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева, М. А. Жукова, Э. А. Садыгов, С.В. Ломакин, С. А. Макаренко, К. Ю. Зотова, С. С. Викин, Н. С. Ковалев, М. В. Ванеева, Е. В. Панин; под общ. ред. С. С. Викина, часть 2 – Воронеж : изд-во «ИСТОКИ», 2022 – 203 с.

Дополнительная литература.

Спесивый О.В. Управление качеством земельных ресурсов Воронежской области: [монография] / О.В. Спесивый, Н.А. Крюкова - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 210 с.

Улезько А. В. Земельные ресурсы сельского хозяйства: управление воспроизводством и экономическая оценка потенциала : монография / А. В. Улезько, В. Э. Юшкова, А. А. Тютюников ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Научная книга, 2014 .— 178 с.

Макаренко С. А. Картография и ГИС (ГИС "Панорама") [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Макаренко, С. В. Ломакин; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 [ПТ] URL

Внутрихозяйственное землеустройство: учебное пособие / [В. Д. Постолов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2009 - 165 с. [ЦИТ 4222] [ПТ] URL

Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]

Баденко В. Л. Управление землепользованием [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Л. Баденко, В. Л. Богданов - СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2017 - 298 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1081. "О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)" (вместе с "Положением о федеральном государственном земельном контроле (надзоре)")

Контрольно-надзорная деятельность в Российской Федерации: Аналитический доклад – 2012 / В.В. Бакаев, А.Г. Зуев, М.Г. Киржиганов и др. М.: МАКС Пресс, 2013. 148 с.

Обустройство природно-территориальных комплексов: учебное пособие / составители: В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Е.А. Нартова, И.А. Некрасова; под ред. В.Д. Постолова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 129 с.

Организационно-экономический механизм формирования объектов землеустройства : учебное пособие / А. А. Харитонов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. А. А. Харитонов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 313 с.

Земельное право : учебное пособие / Н. И. Бухтояров [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 382 с .— Библиогр.: с. 375-381 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105619.pdf>>.

Организационно-экономический механизм формирования объектов землеустройства : учебное пособие / А. А. Харитонов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. А. А. Харитонов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 313 с.

Современные проблемы землеустройства : [учебное пособие] : по направлению 21.04.02 "Землеустройство и кадастры" по магистерской программе "Землеустройство" / [В. Д. Постолов, Е. В. Недикова, А. А. Харитонов] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. В. Д. Постолова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 140 с.

Современные проблемы кадастра и мониторинга земель : учебное пособие / [А. А. Харитонов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. А. А. Харитонов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 244 с..

Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: С. С. Викин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 284 с .

Земельный контроль : учебное пособие [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и 21.04.02 - Землеустройство и кадастры] / [Е. Ю. Колбнева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 199 с.

Ресурсы сети Интернет

1. <https://rosreestr.ru>- официальный сайт Росреестра
2. http://www.rosinv.ru/fcc_journal/magazin/ – Журнал «Вестник Росреестра»
3. <http://panor.ru/journals/kadastr/> – Журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»
4. <http://kadastrua.ru/> – Портал KADASTRUA.RU: землеустройство и кадастр
5. <http://www.rachz.ru/> – Портал Российской ассоциации частных землемеров
1. Конституция Российской Федерации. URL: <http://www.constitution.kremlin.ru> (дата обращения: 15.03.2016).
2. Официальный сайт Президента Российской Федерации. URL: <http://www.президент.рф> (дата обращения: 15.03.2016).
3. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://www.government.ru/> (дата обращения: 15.03.2016).

4. ГАРАНТ – законодательство с комментариями. URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 15.03.2016).
5. Консультант Плюс: справочные правовые системы: Законодательство. URL: <http://www.consultant.ru/software/systems> (дата обращения: 15.03.2016).
6. Федеральные службы государственной регистрации, кадастра и картографии <https://rosreestr.ru>.
7. ФГБУ «ФКП Росреестр» <http://fkprf.ru/>
8. ФГУП «Ростехинветаризация-Федеральное БТИ» <http://www.rosinv.ru/>

Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Наименование программного обеспечения
1	Microsoft Office 2010 Std
2	Mozilla Firefox (free)
3	AST
4	Профессиональная база данных «Публичная кадастровая карта» [Электронный ресурс]: URL: https://kadastrmap.ru/
5	Информационная справочная система [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/
6	Internet Explorer
7	ArcGIS Workstation

5. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения. Планируемые результаты освоения образовательной программы (выполнение и защита ВКР)

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем образовательной программы и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Выпускная квалификационная работа выполняется по одной из актуальных тем совершенствования в области подготовки бакалавра по направлению «землеустройство и кадастры» с учетом социально-экономического развития Российской Федерации.

Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки и направленности (профилю) образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично в период производственной практики.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет обучающийся - автор ВКР.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных и образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований)	научно-исследовательский	Разработка подходов, методов и технологий в области землеустройства; Определение концепций, целей, задач, ресурсного обеспечения разрабатываемых проектов землеустройства и временных затрат на их исполнение; Разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве. Создание математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; Проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; Формирование технологической и отчетной документации по результатам работ Разработка нормативно-технической документации в области землеустройства; Постановка задач, определение исполнителей и сроков выполнения работ в области землеустройства Управление качеством работ коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства Проведение экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства Мониторинг рынка новых	- земельные и другие виды природных ресурсов; - категории земельного фонда; - территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, зоны специального правового режима; - зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; - земельные угодья; - объекты недвижимости и кадастрового учета; - информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах; - информационные системы и технологии кадастра недвижимости; - геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости; - землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель; - правила землепользования и застройки населенных пунктов;

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	организационно-управленческий	решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве. Настройка программных средств, используемых для проектирования в землеустройстве Мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий (в том числе информационно-телекоммуникационных) в области землеустройства	- земельные и другие виды природных ресурсов; - категории земельного фонда; - территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, зоны специального правового режима; - зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения Выбор методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Проведение расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программно-технических средств и разрешенного использования;

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	проектный	Выбор методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Проведение расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	- земельные угодья; - объекты недвижимости и кадастрового учета; - информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах; - информационные системы и технологии кадастра недвижимости; - геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости; - землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель; - правила землепользования и застройки населенных пунктов;
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: управления деятельностью при кадастровом учете; регулирования планирования и организации деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям для землеустройства и кадастра; регулирования	научно-исследовательский	Разработка подходов, методов и технологий в области землеустройства; Определение концепций, целей, задач, ресурсного обеспечения разрабатываемых проектов землеустройства и временных затрат на их исполнение; Разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве. Создание математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; Проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; Формирование технологической	- земельные и другие виды природных ресурсов; - категории земельного фонда; - территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, зоны специального правового режима; - зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; - земельные угодья; - объекты недвижимости и кадастрового учета; - информационные системы

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
, организации и планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; разработки градостроительной документации для объектов недвижимости и земельных участков, проведения изысканий и исследований при планировании и проектировании и обустройства территорий)	организационно-управленческий	и отчетной документации по результатам работ Разработка нормативно-технической документации в области землеустройства; Постановка задач, определение исполнителей и сроков выполнения работ в области землеустройства Управление качеством работ коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства Проведение экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства Мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве. Настройка программных средств, используемых для проектирования в землеустройств Мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий (в том числе информационно-телекоммуникационных) в области землеустройства	и технологии в землеустройстве и кадастрах; - информационные системы и технологии кадастра недвижимости; - геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости; - землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель; - правила землепользования и застройки населенных пунктов; - земельные и другие виды природных ресурсов; - категории земельного фонда; - территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, зоны специального правового режима; - зоны землепользований и земельные участки в

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	проектный	Выбор методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Проведение расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; - земельные угодья; - объекты недвижимости и кадастрового учета; - информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах; - информационные системы и технологии кадастра недвижимости; - геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости; - землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель; - правила землепользования и застройки населенных пунктов; - земельные и другие виды природных ресурсов; - категории земельного фонда; - территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, зоны специального правового режима; - зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования;

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			- земельные угодья; - объекты недвижимости и кадастрового учета; - информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах; - информационные системы и технологии кадастра недвижимости; - геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости; - землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель; - правила землепользования и застройки населенных пунктов.

Планируемые результаты освоения ОП ВО (выполнение и защита ВКР)

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения ОП ВО
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: 31. Знать современные методы научных исследований и технологию оценочных действий, осуществляемых в процессе анализа, оценки землеустроительной документации 32. Знать источники научной информации в том числе электронные источники. Отечественные и зарубежные базы данных 33. Знать критический анализ по проблемной ситуации и системный подход в землепользовании (землевладении).

		Уметь: У1. Уметь осуществлять анализ, оценку и обоснование землеустроительной документации с использованием методов научных исследований У2. Уметь получать краткие справки, проводить обширный литературный поиск У3. Уметь анализировать современные проблемные ситуации и вырабатывать стратегические действия в землеустройстве и землепользовании Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт анализа, оценки и обоснования землеустроительной документации с использованием современных методов научных исследований. Н2. Иметь навыки и/или опыт проведения анализа проблемных ситуаций на основе литературных источников, баз данных Н3. Иметь навыки и/или опыт проведения анализа проблемных ситуаций на основе современного подхода и выработки стратегических действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: 3.1.Знать принципы управления проектами, основные этапы его жизненного цикла, методы представления планов и результатов проектной деятельности Уметь: У.1.Уметь разрабатывать концепцию проекта, формулировать задачи проекта на всех этапах его жизненного цикла, составлять отчет о проектной деятельности Иметь навыки: Н.1.Иметь навык проектной деятельности и управления проектами в своей профессиональной сфере.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: 3. 1. Психологические принципы организации и руководства командной работой. Уметь: У. 1 . Определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования деятельности коллег в процессе выработки командной стратегии Иметь навыки: Н.1. Использования стратегий и технологий

		саморазвития и управления личностными ресурсами членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: 31. Знать нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного общения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации. 32. Знать нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного общения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации
		Уметь: У1. Уметь применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения. У2. Уметь применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения.
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на

		различных публичных мероприятиях; составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.). Н2. Иметь навыки и/или опыт установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.).
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: 3. 1. Знать правила коммуникативного поведения, типы и общения делового общения в группе
		Уметь: У. 1 Уметь выбирать оптимальную коммуникативную стратегию в различных деловых ситуациях
		Иметь навыки: Н.1. Иметь навыки и/или опыт взаимодействия с коллегами работая в группе
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: 31. Знать приоритеты собственной деятельности и способы их совершенствования. 32. Знать основы педагогической деятельности при проведении занятий
		Уметь: У1. Уметь самостоятельно организовывать собственную деятельность на основе самооценки личностных возможностей с учетом перспектив карьерного роста. У2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования при реализации педагогических навыков
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт использования приемов и техники саморазвития в процессе личностного и профессионального становления Н2. Иметь навыки и/или опыт в выборе приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования при реализации педагогических навыков

ОПК-1	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	Знать: 31. Знать формы предоставления результатов исследования, оформление результатов исследований в области профессиональной деятельности землеустройства и кадастров.
		Уметь: У1. Уметь писать статьи, доклады, тезисы, являющиеся результатом исследовательской деятельности в профессиональной сфере.
		Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт анализа писать статьи, доклады, тезисы и научную работу являющиеся результатом исследовательской деятельности в профессиональной сфере.
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	Знать: 31. Знать проблемы современных кадастровых систем и направления развития кадастра 32. Знать сущность инновационных подходов применения автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах при разработке проектной и технической документации.
		Уметь: У1. Уметь осуществлять сбор и обработку официальных статистических данных кадастра и регистрации прав У2. Уметь классифицировать средства осуществления САЗПР с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.
		Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт оформления научно-технических отчетов и публикации Н2. Иметь навыки и/или опыт оформления проектной и служебной документации и научно-технических отчетов с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах.
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	Знать: 31. Знать источники информации, осуществлять ее обработку и анализ для принятия землеустроительных решений в научно-практической деятельности 32. Знать нормативно-правовую документацию в сфере зонирования территорий 33. Знать теоретические основы

		экомониторинга для поиска, обработки и анализа информации в научной и практической деятельности 34. Знать методы и технологии анализа и обработки информации для оперативного и качественного выполнения работ 35. Знать методы научных исследований, их возможности по созданию информационных баз данных и их практическому применению
		Уметь: У1. Уметь использовать необходимую землеустроительную информацию для принятия современных решений в научной и практической деятельности У2. Уметь получать и использовать информацию, необходимую для осуществления зонирования территорий У3. Уметь осуществлять поиск информации, ее анализа в научной и практической деятельности на основе теоретических основ экомониторинга У4. Уметь осуществлять поиск актуальной информации, ее оперативную обработку и качественный анализ У5. Осуществлять поиск, обработку и анализ информации для оценки уровня использования земельных ресурсов и объектов недвижимости, а также принятия решений по повышению его эффективности
		Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт по реализации современной информации для осуществления проектных землеустроительных решений по реализации практической деятельности Н2. Иметь навыки и/или опыт сбора информации для осуществления зонирования территорий Н3. Иметь навыки и/или опыт использовать информацию, ее анализ в научной и практической деятельности на основе теоретических основ экомониторинга Н4. Иметь навыки и/или опыт принимать решения в научной и практической деятельности при выполнении комплекса обследовательских и проектно-изыскательских работ Н5. Иметь навыки и/или опыт обоснования принятых организационно-управленческих решений и разработанных практических рекомендаций

ОПК-4	Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях	Знать: 31. Знать основные методы и технологии выполнения исследований, критерии оценки результатов исследований в области землеустройства и кадастров 32. Знать современные достижения науки в области передовых информационных технологий 33. Знать современные методы и технологии выполнения исследований, достижения в области информационных технологий ведения кадастров 34. - Знать современные достижения науки в области передовых геоинформационных технологий Уметь: У1. Уметь определять методы, технологии выполнения исследований, выбирать критерии оценки и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве и кадастрах У2. Уметь использовать информационные технологии в научных исследованиях и размещения результатов в информационных системах У3. Уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектной деятельности в рамках ведения кадастров У4. Уметь использовать геоинформационные технологии в научных исследованиях Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и /или опыт деятельности определять методы, технологии выполнения исследований, выбирать критерии оценки и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве и кадастрах Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности получения данных для научно-исследовательских работ Н3. Иметь навыки и/или опыт обоснования разработанных практических рекомендаций и принятых проектных решений Н4. Иметь навыки и /или опыт деятельности по сбору и анализу данных для проведения научно-исследовательских работ
ОПК-5	Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: 31. Знать теоретические и методические основы составления и реализации рабочих программ дисциплин 32. Знать тенденции в развитии методик преподавания, разработки учебных

		планов
		Уметь: У1. Уметь использовать современные подходы при составлении и реализации рабочих программ дисциплин У2. Уметь использовать новые методики преподавания учебных дисциплин
		Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт разрабатывать и реализовывать рабочие программы дисциплин на основе современных подходов Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности для составления рабочих программ учебных дисциплин.
ПК-1	Способен разрабатывать новые подходы, методы и технологии в области землеустройства.	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития эколого-хозяйственной оценки, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ; требования охраны окружающей среды на основе эколого-хозяйственной оценки объектов землеустройства. 32. Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области территориальной организации адаптивного землепользования; современные подходы, методы и технологии создания землеустроительной документации в области территориальной организации адаптивного землепользования; требования охраны окружающей среды при организации адаптивного землепользования. 33. Современные компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; требования охраны окружающей среды для оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. 34. Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительных работ на

		землях населенных пунктов, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ на землях населенных пунктов; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве на землях населенных пунктов; требования охраны окружающей среды на землях населенных пунктов при проведении землеустройства. 35. Актуальные проблемы и тенденции развития современных подходов к формированию рационального землепользования, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ по формированию рационального землепользования; нормативно-техническую документацию в области формирования рационального землепользования; рынок геоинформационных продуктов, цифровых технологий в области формирования рационального землепользования; основы экономики и управления при формировании рационального землепользования. 36. Актуальные проблемы и тенденции развития подходов, методов и технологий землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области землеустройства; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении научно-исследовательской работы в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа методов и проблем оценочной деятельности; пользоваться компьютерными средствами при анализе проблем в области эколого-хозяйственной оценки; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий эколого-хозяйственной
--	--	--

		оценки; формировать отчеты о результатах эколого-хозяйственной оценки, анализа проблем в этой области, с применением специализированных компьютерных программ. У2 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок в области землеустройства; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области организации использования земель; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области адаптивного землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки новых проектов и схем землеустройства; использовать прикладные программы для оформления проектов, докладов, презентаций в области землеустройства. У3 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований, разработок, экспериментов и испытаний в области оценки и прогнозирования; использовать системы электронного документооборота в области землепользования и землеустройства; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий оценки и прогнозирования в области землеустройства; формировать отчеты о результатах разработок с применением специализированных компьютерных программ. У4.Осуществлять методологическое обоснование и проведение исследований и экспериментов в области землепользования; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами; использовать системы электронного документооборота для анализа проблем в области землепользования застроенных территорий; формировать отчеты о результатах анализа с применением специализированных
--	--	---

		компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем в области землепользования и землеустройства. У5. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области землепользования; осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований, технических разработок и экспериментов; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации рационального землепользования; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области землепользования и землеустройства; пользоваться компьютерными средствами; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем рационального землепользования. У6. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области землеустройства, использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации; осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; формировать отчеты о результатах анализа проблем в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем в области землеустройства. Иметь навыки : Н1. Разработки подходов, методов, перспективных технических и нормативно-технических требований к эколого-
--	--	---

		хозяйственной оценке объектов землеустройства; проведения эколого-хозяйственной оценки объектов землеустройства. Н2. Разработки новых методов и технологий территориальной организации адаптивного землепользования. Н3. Разработки новых подходов, методов и технологий в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. Н4. Разработка подходов, методов и технологий в области землеустройства на землях населенных пунктов; разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве на землях населенных пунктов. Н5. Разработки концепций, целей, задач, ресурсного обеспечения проектов землеустройства. Н6. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве.
ПК-2	Способен анализировать и определять методы информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.	Знать: 31. Современные методы, средства и программное обеспечение для осуществления управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; нормативные правовые акты в области управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения контрольно-надзорной деятельности; нормативные правовые акты в области организации выполнения контроля и регулирования земельных отношений; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений; требования охраны окружающей среды в области земельных отношений; Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц

		и презентаций по результатам контрольно-надзорной деятельности. 33. Современные методы, средства и программное обеспечение для информационного обеспечения проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; нормативные правовые акты в области землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о методах и технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Разрабатывать методики и технологии управления земельными ресурсами и объектами недвижимости с учетом требований информационных систем У2. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях и методах мониторинга, земельного контроля (надзора), регулирования земельных отношений. У3. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; организовывать проведение исследований и экспериментов в области информационного обеспечения землеустройства; составлять задания для исполнителей при организации проведения исследований и экспериментов в области информационного обеспечения землеустройства; разрабатывать методики и технологии в области информационного обеспечения землеустройства с учетом требований информационных систем обеспечения регулирования земельных
--	--	---

		отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области информационного обеспечения землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. Иметь навыки: Н1. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора и разработки методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Н2. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Н3. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.
ПК-3	Способен организовать планирование и проектирование обустройства территории на основе функционального зонирования.	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития функционального зонирования территорий, современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; нормативные правовые акты в области планирования, организации выполнения функционального зонирования территории; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области зонирования территории; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о зонировании территории. 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов; нормативные правовые акты в области планирования и прогнозирования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в

		области планирования и прогнозирования; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях планирования и прогнозирования. 33. Актуальные проблемы и тенденции развития современных методов (технологий) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области информационного обеспечения землеустройства. Нормативные правовые акты в области территориального планирования и зонирования; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства, территориального планирования и зонирования; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении технологической практики в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. 3 4. Современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; современные методы, средства и программное обеспечение для информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; нормативные правовые акты в области информационного обеспечения землеустройства; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных
--	--	---

		о территориальном планировании и зонировании объектов землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке методов информационного обеспечения землеустройства на основе данных территориального планирования и зонирования. У2. Разрабатывать методики и технологии в землеустройстве используя данные территориального планирования и зонирования с учетом требований информационных систем регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; пользоваться компьютерными средствами при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования; использовать системы электронного документооборота при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования У3. Составлять задания для исполнителей по сбору данных функционального зонирования при обустройстве территории в проектах землеустройства; использовать системы электронного документооборота для анализа и сбора данных функционального зонирования; формировать отчеты о качестве, видах и объемах собранной информации в сфере территориального планирования и зонирования для применения ее в области землеустройства, с применением специализированных компьютерных программ. У4. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных территориального планирования и зонирования для информационного обеспечения землеустроительного проектирования; планировать и организовывать проведение сбора данных территориального планирования и зонирования для информационного обеспечения землеустроительного проектирования. Иметь навыки: Н1. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами
--	--	---

		недвижимости на основании функционального зонирования территории. Н2. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов Н3. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов. Н4. Проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.
ПК-4	Способен создавать системы сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров.	Знать: 31. Современные проблемы и тенденции развития кадастров; современные методы (технологии) производства кадастровых работ; системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области отраслевых кадастров. 32. Передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования кадастровых данных; системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области информационного обеспечения ЕГРН. 33. Современные компьютерные программы САПР для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных в землеустройстве и кадастрах. 34. Передовые цифровые технологии в современных геодезических системах, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных, полученных при использовании современных геодезических систем; методы и средства контроля работы

		оборудования и приборов, используемых в землеустройстве и кадастрах. 35. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в системе землепользования и землеустройства; компьютерные программы и порядок работы в них для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций в области экомониторинга; методики создания отчетности по результатам выполненных мониторинговых исследований и требования к ее оформлению; требования охраны окружающей среды при осуществлении экомониторинга. 36. Актуальные проблемы и тенденции развития обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве, современные методы (технологии) производства обследовательских и проектно-изыскательских работ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в области обследовательских и проектно-изыскательских работ. 37. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области земельного контроля (надзора); методики создания отчетности по результатам осуществления контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений. 38. Современные методы (технологии) сбора, обработки и анализа информации для принятия проектных решений в землеустройстве; принципы подготовки и проведения исследований, оценки эффективности проектных решений в землеустройстве; методики технического проектирования, оценки проектных решений, создания землеустроительной документации; основы экономики и управления в области оценки эффективности проектных решений в землеустройстве; методики проведения патентных
--	--	---

		исследований в области проектных решений в землеустройстве. 39. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов исследований в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. 310. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области мониторинга состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения; компьютерные программы и порядок работы в них для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций для представления мониторинговой информации. 311. Актуальные проблемы и тенденции развития инновационной деятельности в землеустройстве, инновационные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ; современные достижения в области цифровых технологий в землеустройстве; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в области землеустройства; принципы управления объектами интеллектуальной собственности в землеустройстве. 312. Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов научно-исследовательской работы в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; методики создания отчетности и требования к ее оформлению по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. Уметь: У1. Анализировать результаты исследований в области учетно-отчетной деятельности; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области кадастров на различных уровнях;
--	--	---

		использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам статистической обработки учетно-отчетной земельной информации. У2. Использовать цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства. У3. Планировать порядок проведения моделирования в САПР; осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов на основе САПР, в том числе создание трехмерных моделей. У4. Внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и геодезических измерений в области землеустройства и кадастров с применением специализированных компьютерных программ. У5. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области экомониторинга, организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землепользования и землеустройства. У6. Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У7. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У8. Анализировать результаты исследований; Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений для оценки эффективности проектных решений в
--	--	---

		землеустройстве. У9. Применять аппарат системного анализа, математической статистики и оценки в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землепользования, землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У10. Внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных; организовывать обмен данными, для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель. У11. Вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землепользовании и землеустройстве; внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных землеустройства, кадастров и мониторинга. У12. Анализировать результаты практических исследований; вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве; организовывать обмен данными, применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. Иметь навыки: Н1. Формирования технологической и отчетной документации по результатам научно-исследовательской деятельности в области кадастров. Н2. Сбора, обработки и анализа информации с целью формирования технологической и отчетной документации в ЕГРН. Н3. Создания математических моделей и проведения компьютерного моделирования схем и проектов с применением САПР в землеустройстве и кадастрах. Н4. Применения современных геодезических систем для обработки информации в области землеустройства и кадастров с целью формирования технологической и отчетной
--	--	---

		документации. Н5. Организации системы экомониторинга для сбора, обработки и анализа информации в области землепользования и землеустройства с целью формирования технологической и отчетной документации. Н6. Формирования технологической и отчетной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве. Н7. Контрольно-надзорной деятельности в области земельных отношений с целью формирования технологической и отчетной документации. Н8. Формирования технологической и отчетной документации по результатам оценки эффективности проектных решений в землеустройстве. Н9. Формирования технологической и отчетной документации по результатам оценки фактического состояния земельных ресурсов. Н10. Сбор, обработки и анализа информации в области состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения с целью формирования отчетной документации по результатам мониторинговых работ. Н11. Создание инновационных систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства; проведения компьютерного моделирования инновационных схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей. Н12. Создания систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров с целью формирования технологической и отчетной документации.
ПК-5	Способен проводить экспертную оценку землеустроительной документации (мероприятий) по рациональному использованию и охране земель	Знать: 31. Нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве; методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам экологической экспертизы; компьютерные программы для создания

		текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам экологической экспертизы; требования охраны окружающей среды в экологической экспертизе землеустроительной документации 32. Актуальные проблемы и тенденции развития экспертной оценки землеустроительной документации, современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации; требования охраны окружающей среды в области объектов землеустройства; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области экспертной и эколого-хозяйственной оценки; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для экспертной и эколого-хозяйственной оценки; методики составления научно-технической отчетности по результатам экспертной и эколого-хозяйственной оценки. 33. Актуальные проблемы и тенденции рационального использования и охраны земель, современные методы (технологии) экспертной оценки проектных решений в землеустроительной документации; принципы подготовки и проведения экспертной оценки землеустроительной документации; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа проектных решений в области землеустройства. 34. Актуальные проблемы и тенденции развития мониторинговых исследований, современные методы (технологии) мониторинга состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения; требования охраны окружающей среды в мониторинговых исследованиях; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в мониторинге земель; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа информации и экспертной оценки в области мониторинга;
--	--	---

		методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных мониторинговых исследований. 35. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем при проведении землеустроительных работ на землях населенных пунктов; методики землеустроительного проектирования на землях населенных пунктов, создания землеустроительной документации и ее экспертную оценку; прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по рациональному использованию и охране земель населенных пунктов. 36. Современные методы (технологии) проведения экспертной оценки землеустроительной документации сформированного рационального землепользования; современные компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач при формировании рационального землепользования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок при формировании рационального землепользования; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации и ее экспертной оценки при формировании рационального землепользования; требования охраны окружающей среды при формировании рационального землепользования. 37. Современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации по рациональному использованию и охране земель; современный рынок геоинформационных продуктов для проведения экспертной оценки землеустроительной документации; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок по рациональному использованию и охране земель; методики проведения патентных исследований в области рационального использования и охраны земель; методики землеустроительного проектирования,
--	--	--

		создания землеустроительной документации и ее экспертной оценки; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем в области рационального использования и охраны земель. 38. Актуальные проблемы и тенденции развития экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий) по рациональному использованию и охране земель, современные методы (технологии) производства землеустроительных работ; принципы подготовки учебно-методической документации и проведения учебных занятий в дисциплинах, связанных с исследованиями и проектными разработками в области рационального использования и охраны земель. 39. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем в области землеустройства; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации по рациональному использованию и охране земель и ее экспертную оценку; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненной технологической практики в области экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий); компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам технологической практики в области рационального использования и охраны земель. 3 10. Отечественный и зарубежный опыт, современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненной проектной практики в области экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий); компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам проектной практики в области
--	--	--

		рационального использования и охраны земель; требований охраны окружающей среды в области рационального использования и охраны земель. Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа экологических показателей в области землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации в области экологической экспертизы; формировать отчеты о результатах анализа в области экологической экспертизы с применением специализированных компьютерных программ; разрабатывать инструкции, для освоения и внедрения новых методов и технологий в области экологической экспертизы У2. Использовать программные приложения для поиска, обработки, анализа и применения научно-технической и методической информации по экспертной и оценочной деятельности в области землеустройства; формировать отчеты о результатах экспертной оценки землеустроительной документации в области рационального землепользования с применением специализированных компьютерных программ. У3. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа показателей эффективности в проектах землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и нормативно-технической информации в области экспертизы эффективности проектов; формировать отчеты о результатах экспертного анализа эффективности проектов с применением специализированных компьютерных программ; разрабатывать инструкции, для освоения и внедрения новых методов и технологий в области экспертизы эффективности проектов. У4. Пользоваться специализированными
--	--	--

		электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертного анализа землепользования; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа информации о состоянии и экспертной оценки использования земельных ресурсов; формировать отчеты о результатах экспертного анализа землепользования с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров и отчетов по итогам проведенных работ. У5. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа и оценки землепользования населенных пунктов; использовать программные приложения для поиска и обработки информации в области применения методов экспертной оценки землепользования в населенных пунктах; формировать отчеты о результатах анализа и экспертной оценки землепользования в населенных пунктах, с применением специализированных компьютерных программ. У6. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертного анализа проблем в области землепользования; использовать программные приложения для поиска, обработки и экспертного анализа информации в области мероприятий по землепользованию; проводить экспертизу заданий для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства и землепользования; формировать отчеты о результатах экспертиз в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У7. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертной оценки, анализа проблем в области землепользования и землеустройства; осуществлять экспертную оценку, организационно-методологическое
--	--	---

		обоснование, планирование и проведение инновационных исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки, экспертного анализа патентной и научно-технической информации в землеустроительной деятельности; пользоваться методами экспертной оценки при анализе разрабатываемых инструкций, методических пособий для освоения и внедрения новых методов и технологий в области землепользования и землеустройства; формировать отчеты по результатам экспертных оценок инновационных проектов в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У8. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и методами для экспертной оценки учебной документации в области землеустройства; применять методы экспертной оценки при анализе разрабатываемых инструкций, учебных методических пособий в области землеустройства; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам экспертного анализа учебной документации в области землеустройства. У9. Применять методы экспертной оценки к составленным заданиям для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства; руководить работой коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства (ставить им задачи, осуществлять экспертную оценку полноты решения). У10. Осуществлять экспертные оценки, организационно-методологическое обоснование, планирования и проведения исследований, проектирования и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства с учетом экспертных оценок; формировать отчеты о результатах экспертного анализа проблем в
--	--	---

		области землеустройства и землепользования с применением специализированных компьютерных программ.
		Иметь навыки Н1. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам для проведения экспертной оценки и экологической экспертизы землеустроительной документации. Н2. Проведения экспертной эколого-хозяйственной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства. Н3. Разработки нормативно-технической документации для проведения экспертной оценки эффективности проектных предложений в землеустроительной документации. Н4. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве на основании мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Н5. Разработки нормативно-технической документации в области рационального использования и охраны земель населенных пунктов; разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам рационального использования и охраны земель населенных пунктов; проведение экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов рационального использования и охраны земель населенных пунктов. Н6. Разработки нормативно-технической документации для проведения экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и

		утверждением схем и проектов формирования рационального землепользования. Н7. Мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве; разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве. Н8. Применения методов экспертных оценок применяемых при разработке дисциплин, связанных с рациональным использованием и охраной земель. Н9. Организации разработки нормативно-технической документации в области землеустройства и проведения ее экспертной оценки; постановка задач, определение исполнителей и сроков выполнения работ в области землеустройства; управления качеством работ коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства. Н10. Разработки нормативно-технической документации в области землеустройства и проведения ее экспертной оценки.
ПК-6	Способен проводить расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития экологической экспертизы, современные методы (технологии) информационного обеспечения проведения экологической экспертизы; нормативные правовые акты в области экспертизы землеустроительной документации; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства для осуществления экологической экспертизы. 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования при организации адаптивного землепользования; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов в проекте организации адаптивного

		землепользования; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний при организации адаптивного землепользования; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов в области организации адаптивного землепользования. 33. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по моделированию и конструированию элементов организации территории; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач по проекту организации территории; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования для расчетов по проекту организации территории. 34. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам землеустройства. 35. Современные компьютерные программы для проведения расчетов по проектам, решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустроительных проектах. 36. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам лесомелиорации объектов землеустройства; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования в области разработки проектов лесомелиорации; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в проектах лесомелиорации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов в проектах лесомелиорации и требования к ее оформлению. 37. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам организации КФХ; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования КФХ; Принципы подготовки
--	--	--

		и проведения исследований и проектных разработок при организации КФХ; Методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов по проектам организации КФХ и требования к ее оформлению. Уметь: У1. Формировать отчеты о результатах экспертиз в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; пользоваться компьютерными средствами, применять стандартные методы при формировании материалов экспертиз в области землеустройства; использовать системы электронного документооборота при формировании материалов экспертиз в области землеустройства. У2. Планировать технические разработки и вести расчеты стандартными методами по проекту в области землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке приемов, методов и технологий для проведения расчетов по проектам в области землеустройства. У3. Разрабатывать методики и технологии проведения расчетов по проектам в области землеустройства с учетом требований современных информационных систем обеспечения данными; пользоваться компьютерными средствами при разработке методов и технологий автоматизации расчетов и визуализации решений в проектах землеустройства. У4. Планировать технические разработки в области землеустроительного проектирования; составлять задания для исполнителей проектов землеустройства; пользоваться компьютерными средствами и прикладными программами при проведении расчетов по проектам в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов. У5. Составлять задания для исполнителей расчетов схем и проектов с применением средств автоматизации проектирования; организовывать проведение экспериментов по применению средств автоматизации проектирования в землеустройстве; разрабатывать методики и технологии с учетом требований информационных систем
--	--	--

		в области автоматизации проектных работ; формировать отчеты о разработках в области землеустроительного проектирования с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные компьютерные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам разработки методов и технологий проведения землеустройства. У 6. Пользоваться компьютерными средствами и программным обеспечением при автоматизации проведения расчетов лесомелиоративных проектов в соответствии с техническим заданием с применением стандартных методов и приемов. У7. Пользоваться компьютерными средствами и программным обеспечением при автоматизации проведения расчетов в проектах организации территории КФХ, в соответствии с техническим заданием с применением стандартных методов и приемов. Иметь навыки: Н1. Проведения расчетов по проекту, которые осуществляются в ходе экологической экспертизы землеустроительной документации с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н2. Проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н3. Проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования элементов организации территории. Н4. Проведения расчетов по схемам и проектам в области землеустройства и кадастров в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н5. Проведения расчетов по схемам и проектам в области землеустройства и кадастров в соответствии с техническим
--	--	---

		заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н6. Проведения расчетов по проекту лесомелиоративной организации территории в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н7. Проведения расчетов по проекту организации территории КФХ в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.
ПК-7	Способен проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства.	Знать: 31. Современные достижения в области цифровых технологий, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных для проектирования элементов организации территории; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач в моделировании и конструировании элементов организации территории; методики технического проектирования, моделирования и конструирования элементов организации территории, создания землеустроительной документации; основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества в землеустройстве; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства. 32. Современные достижения в области цифровых технологий, позволяющие проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства; компьютерные программы для решения проектных задач при компьютерном моделировании схем и проектов землеустройства; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных в схемах и проектах землеустройства; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации на основе компьютерного моделирования; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении научно-исследовательской

		работы в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. 33. Современные достижения в области цифровых технологий, применяемые для компьютерного моделирования схем и проектов по лесомелиорации; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач в лесомелиорации объектов землеустройства; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных для моделирования схем и проектов по лесомелиорации; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации, применяемые в компьютерном моделировании схем и проектов лесомелиорации объектов землеустройства. 34. Современные достижения в области цифровых технологий, применяемые для компьютерного моделирования схем и проектов организации КФХ; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач при землеустроительных работах по организации КФХ; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных для моделирования схем и проектов организации КФХ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации, применяемые в компьютерном моделировании схем и проектов организации КФХ. Уметь: У1. Планировать порядок проведения моделирования элементов проектов землеустройства; внедрять и применять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для обработки и моделирования пространственных объектов в проектах землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование пространственных объектов в схемах и проектах землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам применения специализированных компьютерных программ при моделировании объектов в
--	--	--

		проектах землеустройства. У2. Применять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для обработки и моделирования пространственных объектов в проектах землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование пространственных объектов в схемах и проектах землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам применения специализированных компьютерных программ при моделировании объектов в проектах землеустройства. У3. Планировать порядок проведения моделирования лесомелиоративных элементов проектов землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование лесомелиоративных элементов схем и проектов землеустройства, в том числе создание их трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения моделирования лесомелиоративных элементов в проектах землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У4. Планировать порядок проведения моделирования элементов проектов организации КФХ; осуществлять математическое и компьютерное моделирование элементов схем и проектов организации КФХ, в том числе создание их трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения моделирования элементов в проектах организации КФХ с применением специализированных компьютерных программ.
--	--	--

		Иметь навыки : Н1. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей элементов организации территории. Н2. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства. Н3. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей лесомелиоративной организации территории. Н4. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов организации КФХ.
--	--	--

5.2.Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой и ученым советом факультета.

Темы выпускных квалификационных работ определяются исходя из региональных особенностей территории и производства. По своему содержанию темы ВКР предлагают решение конкретных задач в области землеустройства и кадастров. Тематика ВКР соответствует задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

Примерная тематика ВКР

1. Аграрный земельный фонд и пути совершенствования его использования.
2. Аграрный земельный фонд и пути улучшения его природообустройства.
3. Агротехнологический аспект ландшафтно-экологического устройства пашни.
4. Агротехнологическое устройство пашни с учётом ландшафтно-экологических требований земледелия.
5. Агроэкологическое влияние лесных полос и насаждений на территорию сельскохозяйственного предприятия.
6. Агротехнологические аспекты устройства пахотных земель.
7. Адаптация конструкций и методов расчета основных параметров простейших противозерозионных гидротехнических сооружений к физико-географическим условиям территории.
8. Анализ государственного земельного надзора на территории субъекта Российской Федерации и пути совершенствования его эффективности.
9. Анализ и использование земель сельскохозяйственного назначения крестьянскими (фермерскими) хозяйствами.
10. Анализ и оценка природно-ресурсного потенциала.

11. Аренда как источник доходов бюджета муниципального образования
12. Влияние изменений климата на урожайность сельскохозяйственных культур и пути ее стабилизации
13. Защита земель от эрозии как основа аграрного природопользования.
14. Землеустроительное обеспечение эффективного использования сельскохозяйственных угодий в условиях деградации.
15. Инвентаризация земель, как возможность увеличения доходной части бюджета муниципального образования
16. Информационно-нормативное и землеустроительное обоснование и обеспечение эффективного использования сельскохозяйственных земель
17. Информационное обеспечение кадастра недвижимости и мониторинга земель
18. Исследование и совершенствование методов устройства пахотных земель
19. Исследования и совершенствование технологии выполнения землеустроительных работ
20. Комплексная оценка и мониторинг земель.
21. Кадастровая оценка в системе управления земельными ресурсами.
22. Климат, земельные ресурсы, продовольственная безопасность: связи и задачи землеустройства.
23. Комплексные кадастровые работы как источник информационного обеспечения кадастра недвижимости
24. Комплексная оценка эрозионных процессов.
25. Ландшафтная оптимизация структуры землепользования
26. Ландшафтная организация территории землепользования парковых комплексов.
27. Ландшафтно-экологическая оценка и рациональное использование рекреационных (природных) ресурсов
28. Ландшафтно-экологическая оценка организации и устройства территории сельскохозяйственных организаций
29. Ландшафтно-экологическая оптимизация землепользования на основе оценки качественного состояния земельных ресурсов.
30. Ландшафтно-экологические аспекты совершенствования организации и устройства территории пашни сельскохозяйственных предприятий
31. Ландшафтно-экологический аспект устройства территории сельскохозяйственной организации.
32. Лесомелиоративные мероприятия как средство управления агроландшафтом
33. Методические основы формирования экологического каркаса территории
34. Методические аспекты определения классов эрозионной опасности пахотных земель
35. Методические пути совершенствования организации пахотных земель.
36. Механизмы повышения инвестиционной привлекательности земельных участков.
37. Моделирование экологического каркаса в рамках оптимизации территории.
38. Научно-методические подходы к формированию систем внутрихозяйственного расселения.
39. Научно-методические подходы к обоснованию сельской территории для поселений.
40. Обеспечение рационального использования земельных ресурсов.
41. Обоснование проектирования и создания агролесомелиоративных мероприятий.
42. Обоснование формирования землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств.

43. Оптимизация особо охраняемых природных территорий
44. Оптимизация сельскохозяйственного природопользования на основе землеустройства агроландшафтов.
45. Организационно-экономический механизм повышения эффективности использования земельных ресурсов
46. Организационно-производственный механизм устройства территории земель сельскохозяйственного назначения.
47. Организационно-экономические мероприятия по повышению эффективности рационального использования и охраны земельных ресурсов.
48. Организация информационного обеспечения землеустройства на основе ГИС технологий
49. Организация территории склоновых земель на современном этапе.
50. Особенности рационального использования и воспроизводства природных ресурсов
51. Особенности реновации прибрежной зоны Воронежского водохранилища методами дистанционного зонирования
52. Особенности территориального планирования муниципального образования
53. Оценка природно-ресурсного потенциала территории
54. Оценка состояния агроландшафтов и их продуктивное использование
55. Оценка состояния и эффективности использования водных ресурсов
56. Оценочная деятельность как фактор регулирования земельных отношений
57. Практические рекомендации по устройству агроландшафтов как эффективного механизма повышения экологической устойчивости землепользований
58. Повышение плодородия земель на основе их охраны и рационального использования с применением органического земледелия и системы «No-Till»
59. Повышение эффективности использования земельных ресурсов.
60. Прогнозирование величины арендной платы за земли муниципальных образований
61. Противозерозионное устройство пашни с учётом технологических требований земледелия
62. Противозерозионная организация пашни, как основа ее рационального использования.
63. Разработка методики землеустроительного обследования территории.
64. Рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов.
65. Региональные особенности природно-хозяйственной организации территории
66. Региональные особенности природно-хозяйственной организации территории крестьянских (фермерских) хозяйств.
67. Совершенствование административно-территориального деления муниципальных образований
68. Совершенствование кадастровой деятельности на территории субъекта федерации.
69. Совершенствование государственного земельного надзора на территории субъекта федерации или муниципального образования.
70. Совершенствование методики и нормативной базы кадастровой оценки земель
71. Совершенствование методов противозерозионной организации территории сельскохозяйственных предприятий
72. Совершенствование методов установления границ охранных зон
73. Совершенствование обустройства территории городских поселений
74. Совершенствование оценки рыночной стоимости недвижимости.

75. Совершенствование методических подходов по установлению и регистрации ограничений и обременений земельных участков.
76. Совершенствование методических подходов анализа и оценки природно-ресурсного потенциала территории.
77. Совершенствование методики проведения кадастровой оценки земель с/х назначения
78. Совершенствование методов организации территории землепользований на основе агроэкологической оценки.
79. Совершенствование информационного обеспечения кадастровой деятельности
80. Совершенствование информационно-правового обеспечения отвода земель для строительства.
81. Совершенствование механизма управления землями населенных пунктов
82. Совершенствование системы управления земельными ресурсами на основе ГИС-технологий
83. Совершенствование механизма функционального зонирования земель поселений
84. Совершенствование организации и проведения проверок использования земельных участков личного пользования
85. Совершенствование природоохранных комплексных мероприятий при мелиорации сельскохозяйственных угодий и ландшафтов.
86. Совершенствование противоэрозионной организации территории сельскохозяйственных предприятий на ландшафтно-экологической основе
87. Совершенствование процедуры государственного земельного надзора.
88. Совершенствование процедуры регистрации объектов землеустройства.
89. Совершенствование структуры агроландшафта с целью оптимизации аграрного природопользования.
90. Совершенствование территориальной организации и землепользования сельских поселений
91. Совершенствование технологии постановки на кадастровый учет объектов линейного сооружения
92. Совершенствование технологии государственной регистрации объектов недвижимости
93. Совершенствование технологии формирования объектов кадастрового учета
94. Совершенствование методических подходов по формированию объектов землеустройства.
95. Совершенствование технологии формирования земельных участков при выполнении кадастровых работ
96. Совершенствование технологии формирования объектов хозяйствования на землях сельскохозяйственного назначения
97. Совершенствование экономического механизма регулирования земельных отношений
98. Территориальная организация и устройство агроэкосистем в современных условиях
99. Типы агроландшафтов и их влияние на экологическое состояние.
100. Управление земельными ресурсами на основе статистических данных.
101. Управление земельными ресурсами на уровне муниципального образования (субъекта федерации).
102. Устройство агроландшафтов для экологически устойчивого землепользования в условиях меняющегося климата
103. Формирование оптимального землепользования малых форм хозяйствования.

104. Формирование оптимальной организации территории землепользований на ландшафтно-экологической основе.
105. Эколого-ландшафтное совершенствование территориального устройства пахотных земель в современных условиях.
106. Экологическая оценка состояния и пути повышения эффективности использования пойменных земель
107. Эколого-экономические аспекты современного землепользования
108. Эколого-экономическое обоснование инвестиционной привлекательности административно-территориальных единиц.
109. Эффективность использования земельных ресурсов.

5.3. Организация выполнения выпускной квалификационной работы

Организация выполнения ВКР возлагается на выпускающую кафедру, которая должна ознакомить обучающегося за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации с рекомендуемой тематикой выпускных квалификационных работ.

Руководители ВКР определяются выпускающими кафедрами и назначаются приказом ректора Университета.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы должен иметь ученую степень, должность доцента.

Руководителями ВКР могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты организаций – заказчиков, других предприятий и учреждений, в области землеустройства и кадастров, обладающие практическим опытом работы по направлению темы ВКР.

Координацию и контроль подготовки выпускной квалификационной работой обучающегося осуществляет научный руководитель, являющийся, как правило, профессором, доцентом выпускающей кафедры.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление задания на ВКР (совместно с выпускником);
- б) определение плана-графика выполнения ВКР (совместно с выпускником) и контроль его выполнения;
- в) рекомендации по подбору и использованию литературных источников по теме ВКР;
- г) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- д) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- е) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- ж) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к обучающемуся;
- и) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- к) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- л) составление письменного отзыва о ВКР.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до её защиты. Выпускник на основании контрольных дат указанных руководителем в графике выполнения ВКР (не менее двух раз в месяц) отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Контроль за работой обучающегося, проводимый научным руководителем, дополняется контролем со стороны кафедры и деканата.

5.4. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Рекомендуемый объем ВКР бакалавра должен составлять – 90-105 страниц (без приложений).

Рекомендуемая структура ВКР содержит следующие элементы:

Структура выпускной квалификационной работы

Наименование разделов	Объем в страницах
Титульный лист	1
Задание	1
Календарный график	1
Содержание	1
Введение	5-10
Теоретическая глава	25-30
Аналитическая глава	25-30
Проектная глава	25-30
Заключение	3-5
Итого	90-105
Список использованной литературы	Не ограничиваются
Приложения	Не ограничиваются

5.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Порядок подготовки и процедура защиты выпускных квалификационных работ - П ВГАУ 1.1.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Защита выпускной квалификационной работы проводится не ранее, чем через 7 дней после государственного экзамена.

Завершенная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся и не позднее, чем 7 дней до защиты представляется руководителю.

После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв и подписывает ее. Затем работа проверяется на объем заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Обучающийся вместе с выпускной квалификационной работой предоставляет ее электронную версию.

Ответственные за проверку выпускных квалификационных работ на выпускающих кафедрах оказывают методическую помощь обучающимся при проверке системой «Антиплагиат. ВУЗ» выполненных работ и готовят отчет о проверке ВКР на наличие заимствований.

Затем обучающийся оформляет заявление на имя декана о согласии на размещение ВКР в электронной библиотеке университета.

В письменном отзыве руководитель всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устранённые обучающимся, обосновывает возможность или нецелесообразность представления выпускной квалификационной работы. В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность, определяет степень самостоятельности, активности и

творческого подхода, проявленные в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня.

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзыва научного руководителя, не считает возможным допустить обучающегося к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии, вопрос об этом должен рассматриваться на внеочередном заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, заявление о согласии на размещение в электронной библиотеке университета, отчет о проверке ВКР на наличие заимствований предоставляются в экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

При защите выпускной квалификационной работы, выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Защита ВКР осуществляется экзаменационной комиссией, в состав которой входят: председатель, не менее 4 членов комиссии, 50 % из которых являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные лицами, относящимися к ППС и являющихся научными сотрудниками университета.

Заседание комиссии считается правомочной, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем.

Списки обучающихся, допущенных к итоговой аттестации, утверждаются распоряжением декана факультета.

В экзаменационную комиссию деканат представляет:

- ☐ справку об обучении;
- ☐ распоряжение о допуске;
- ☐ оформленные зачетные книжки обучающихся.

Кроме членов экзаменационной комиссии на защите целесообразно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие других обучающихся, преподавателей и администрации Университета.

Защита ВКР проводится на основании расписания работы экзаменационной комиссии на открытом заседании экзаменационной комиссии. Руководит защитой председатель ЭК, утвержденный директором Департамента научно-технологической политики Министерства сельского хозяйства РФ.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- объявления председателем о защите ВКР с указанием Ф.И.О. обучающегося, темы работы, руководителя;
- доклад обучающегося, защищающего ВКР, продолжительностью 7-10 минут;
- вопросы членов комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них обучающегося;
- оглашение председателем отзыва руководителя и рецензии;
- заключительное слово обучающегося.

Решения экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

Результаты любого вида аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут, а продолжительность заседаний экзаменационной комиссии – 8 часов в день.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки (специальности) и выдаче диплома об образовании и квалификации принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам ГИА, оформленным протоколами государственных экзаменационных комиссий.

Методические указания по процедуре защиты ВКР

1. Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по выпускной квалификационной работе отводится 7-10 минут.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

2. Вопросы членов ГЭК автору ВКР должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица.

3. После ответов обучающегося на вопросы слово предоставляется научному руководителю, зачитывается отзыв руководителя.

4. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на:

- оценке научного руководителя работы студента в ходе подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- оценке членов ГЭК за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы.

5.6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется положением ВГАУ П ВГАУ 1.1.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, введенное в действие приказом ректора № 336 от 29.06.2022 г. Его основные элементы представлены ниже.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5.7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

Шкала оценивания достижения компетенций

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х бальной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Критерии оценивания достижения компетенций

Результат защиты	Критерии
«отлично», высокий уровень	выполнена самостоятельно; выполнена на актуальную тему; в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, расчетами экономического эффекта и т.д; при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; при защите работы обучающийся демонстрирует глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК; содержание работы полностью соответствует теме и заданию, излагается четко и последовательно, оформлено в соответствии с установленными требованиями
«хорошо», повышенный уровень	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует перечисленным в предыдущем пункте критериям, но при ее подготовке без особого основания использованы устаревшие средства разработки и (или) поддержки функционирования системы и не указаны направления развития работы в этом плане
«удовлетворительно», пороговый уровень	выполнена на уровне типовых проектных решений, но личный вклад обучающегося оценить достоверно не представляется возможным; допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, недостаточно доказательны выводы; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
«неудовлетворительно»	не соответствует теме и неверно структурирована; содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает установленным требованиям; не имеет выводов или носит декларативный характер; в отзывах руководителя и рецензента высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе обучающегося в выполненную работу; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный

Результат защиты	Критерии
	материал; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса и научной литературы, при ответе допускает существенные ошибки

6. Оценка достижения компетенций в ходе государственной итоговой аттестации

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Индикаторы достижения компетенции УК-1		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Знать современные методы научных исследований и технологию оценочных действий, осуществляемых в процессе анализа, оценки землеустроительной документации 32. Знать источники научной информации в том числе электронные источники. Отечественные и зарубежные базы данных 33. Знать критический анализ по проблемной ситуации и системный подход в землепользовании (землевладении).	46,47	-	1-109
У	Уметь: У1. Уметь осуществлять анализ, оценку и обоснование землеустроительной документации с использованием методов научных исследований У2. Уметь получать краткие справки, проводить обширный литературный поиск У3. Уметь анализировать современные проблемные ситуации и вырабатывать стратегические действия в землеустройстве и землепользовании	-	-	1-109
Н	Иметь навыки: Н1. Иметь навыки и/или опыт анализа, оценки и обоснования землеустроительной документации с использованием современных методов научных исследований. Н2. Иметь навыки и/или опыт проведения анализа проблемных ситуаций на основе литературных источников, баз данных Н3. Иметь навыки и/или опыт проведения анализа проблемных ситуаций на основе	-	3	1-109

	современного подхода и выработки стратегических действий			
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Индикаторы достижения компетенции УК-2		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 3.1.Знать принципы управления проектами, основные этапы его жизненного цикла, методы представления планов и результатов проектной деятельности	-	-	1-109
У	Уметь: У.1.Уметь разрабатывать концепцию проекта, формулировать задачи проекта на всех этапах его жизненного цикла, составлять отчет о проектной деятельности	-	-	1-109
Н	Иметь навыки : Н.1.Иметь навык проектной деятельности и управления проектами в своей профессиональной сфере.	-	-	1-109
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
Индикаторы достижения компетенции УК-3		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 3. 1. Психологические принципы организации и руководства командной работой.	-	-	1-109
У	Уметь: У. 1 . Определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования деятельности коллег в процессе выработки командной стратегии	-	-	1-109
Н	Иметь навыки: Н.1. Использования стратегий и технологий саморазвития и управления личностными ресурсами членов команды для достижения поставленной цели	-	-	1-109
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
Индикаторы достижения компетенции УК-4		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Знать нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного об-	-	-	1-109

	щения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации. 32. Знать нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного общения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации			
У	Уметь: У1. Уметь применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения. У2. Уметь применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения.	-	-	1-109
Н	Иметь навыки: Н1. Иметь навыки установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.). Н2. Иметь навыки и/или опыт установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях;	-	-	1-109

	составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.).			
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
Индикаторы достижения компетенции УК-5		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: З. 1. Знать правила коммуникативного поведения, типы и общения делового общения в группе	-	-	1-109
У	Уметь: У. 1 Уметь выбирать оптимальную коммуникативную стратегию в различных деловых ситуациях	-	-	1-109
Н	Иметь навыки: Н.1. Иметь навыки и/или опыт взаимодействия с коллегами работая в группе	-	-	1-109
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Индикаторы достижения компетенции УК-6		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: З1. Знать приоритеты собственной деятельности и способы их совершенствования. З2. Знать основы педагогической деятельности при проведении занятий	-	-	1-109
У	Уметь: У1. Уметь самостоятельно организовывать собственную деятельность на основе самооценки личностных возможностей с учетом перспектив карьерного роста. У2. Уметь определять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования при реализации педагогических навыков	-	-	1-109
Н	Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт использования приемов и техники саморазвития в процессе личностного и профессионального становления Н2. Иметь навыки и/или опыт в выборе приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования при реализации педагогических навыков	-	-	1-109
ОПК -1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов, задач, тем		

Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Знать формы предоставления результатов исследования, оформление результатов исследований в области профессиональной деятельности землеустройства и кадастров.	-	-	1-109
У	Уметь: У1. Уметь писать статьи, доклады, тезисы, являющиеся результатом исследовательской деятельности в профессиональной сфере.	-	-	1-109
Н	Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт анализа писать статьи, доклады, тезисы и научную работу являющиеся результатом исследовательской деятельности в профессиональной сфере.	-	-	1-109
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				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Знать проблемы современных кадастровых систем и направления развития кадастра 32. Знать сущность инновационных подходов применения автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах при разработке проектной и технической документации.	11,12,13	-	1-109
У	Уметь: У1. Уметь осуществлять сбор и обработку официальных статистических данных кадастра и регистрации прав У2. Уметь классифицировать средства осуществления САЗПР с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.	-	7,8	1-109
Н	Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт оформления научно-технических отчетов и публикации Н2. Иметь навыки и/или опыт оформления проектной и служебной документации и научно-технических отчетов с применением автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастрах.	-	-	1-109
ОПК 3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-3		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать:	16,17,18,48,49	-	1-109

	31. Знать источники информации, осуществлять ее обработку и анализ для принятия землеустроительных решений в научно-практической деятельности 32. Знать нормативно-правовую документацию в сфере зонирования территорий 33. Знать теоретические основы экомониторинга для поиска, обработки и анализа информации в научной и практической деятельности 34. Знать методы и технологии анализа и обработки информации для оперативного и качественного выполнения работ 35. Знать методы научных исследований, их возможности по созданию информационных баз данных и их практическому применению			
у	Уметь: У1. Уметь использовать необходимую землеустроительную информацию для принятия современных решений в научной и практической деятельности У2. Уметь получать и использовать информацию, необходимую для осуществления зонирования территорий У3. Уметь осуществлять поиск информации, ее анализа в научной и практической деятельности на основе теоретических основ экомониторинга У4. Уметь осуществлять поиск актуальной информации, ее оперативную обработку и качественный анализ У5. Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ информации для оценки уровня использования земельных ресурсов и объектов недвижимости, а также принятия решений по повышению его эффективности	-	2,12	1-109
Н	Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт по реализации современной информации для осуществления проектных землеустроительных решений по реализации практической деятельности Н2. Иметь навыки и/или опыт сбора информации для осуществления зонирования территорий Н3. Иметь навыки и/или опыт использовать информацию, ее анализ в научной и практической деятельности на основе теоретических основ экомониторинга Н4. Иметь навыки и/или опыт принимать решения в научной и практической деятельности при выполнении комплекса	-	1,13	1-109

	обследовательских и проектно- изыскательских работ Н5. Иметь навыки и/или опыт обоснования принятых организационно-управленческих решений и разработанных практических рекомендаций			
ОПК 4 Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Знать основные методы и технологии выполнения исследований, критерии оценки результатов исследований в области землеустройства и кадастров 32. Знать современные достижения науки в области передовых информационных технологий 33. Знать современные методы и технологии выполнения исследований, достижения в области информационных технологий ведения кадастров 34. - Знать современные достижения науки в области передовых геоинформационных технологий	50,51	-	1-109
У	Уметь: У1. Уметь определять методы, технологии выполнения исследований, выбирать критерии оценки и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве и кадастрах У2. Уметь использовать информационные технологии в научных исследованиях и размещения результатов в информационных системах У3. Уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектной деятельности в рамках ведения кадастров У4. Уметь использовать геоинформационные технологии в научных исследованиях	-	-	1-109
Н	Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и /или опыт деятельности определять методы, технологии выполнения исследований, выбирать критерии оценки и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве и кадастрах Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности получения данных для научно- исследовательских работ Н3. Иметь навыки и/или опыт обоснования	-	-	1-109

	разработанных практических рекомендаций и принятых проектных решений Н4. Иметь навыки и /или опыт деятельности по сбору и анализу данных для проведения научно-исследовательских работ			
ОПК – 5 Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Знать теоретические и методические основы составления и реализации рабочих программ дисциплин 32. Знать тенденции в развитии методик преподавания, разработки учебных планов	62-67	-	1-109
У	Уметь: У1. Уметь использовать современные подходы при составлении и реализации рабочих программ дисциплин У2. Уметь использовать новые методики преподавания учебных дисциплин	21	-	1-109
Н	Иметь навыки : Н1. Иметь навыки и/или опыт разрабатывать и реализовывать рабочие программы дисциплин на основе современных подходов Н2. Иметь навыки и /или опыт деятельности для составления рабочих программ учебных дисциплин.	22	-	1-109
ПК-1 Способен разрабатывать новые подходы, методы и технологии в области землеустройства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития эколого-хозяйственной оценки, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ; требования охраны окружающей среды на основе эколого-хозяйственной оценки объектов землеустройства. 32. Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области территориальной организации адаптивного землепользования; современные подходы, методы и технологии создания землеустроительной документации в области территориальной организации адаптивного землепользования;	26,27	-	1-109

	требования охраны окружающей среды при организации адаптивного землепользования. 33. Современные компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; требования охраны окружающей среды для оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. 34. Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительных работ на землях населенных пунктов, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ на землях населенных пунктов; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве на землях населенных пунктов; требования охраны окружающей среды на землях населенных пунктов при проведении землеустройства. 35. Актуальные проблемы и тенденции развития современных подходов к формированию рационального землепользования, современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ по формированию рационального землепользования; нормативно-техническую документацию в области формирования рационального землепользования; рынок геоинформационных продуктов, цифровых технологий в области формирования рационального землепользования; основы экономики и управления при формировании рационального землепользования. 36. Актуальные проблемы и тенденции развития подходов, методов и технологий землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области землеустройства; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении научно-исследовательской			
--	---	--	--	--

	работы в организациях (предприятиях) сферы землеустройства.			
У	Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа методов и проблем оценочной деятельности; пользоваться компьютерными средствами при анализе проблем в области эколого-хозяйственной оценки; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий эколого-хозяйственной оценки; формировать отчеты о результатах эколого-хозяйственной оценки, анализа проблем в этой области, с применением специализированных компьютерных программ. У2 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок в области землеустройства; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области организации использования земель; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области адаптивного землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки новых проектов и схем землеустройства; использовать прикладные программы для оформления проектов, докладов, презентаций в области землеустройства. У3 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований, разработок, экспериментов и испытаний в области оценки и прогнозирования; использовать системы электронного документооборота в области землепользования и землеустройства; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий оценки и прогнозирования в области землеустройства; формировать отчеты о результатах разработок с применением специализированных компьютерных программ.	-	18,19	1-109

	У4. Осуществлять методологическое обоснование и проведение исследований и экспериментов в области землепользования; пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами; использовать системы электронного документооборота для анализа проблем в области землепользования застроенных территорий; формировать отчеты о результатах анализа с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем в области землепользования и землеустройства. У5. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области землепользования; осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований, технических разработок и экспериментов; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации рационального землепользования; разрабатывать инструкции, методические пособия для освоения и внедрения новых методов и технологий в области землепользования и землеустройства; пользоваться компьютерными средствами; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем рационального землепользования. У6. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа проблем в области землеустройства, использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации; осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; формировать отчеты о результатах анализа проблем в области землеустройства с применением специализированных компьютерных			
--	--	--	--	--

	программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам анализа проблем			
Н	Иметь навыки: Н1. Разработки подходов, методов, перспективных технических и нормативно-технических требований к эколого-хозяйственной оценке объектов землеустройства; проведения эколого-хозяйственной оценки объектов землеустройства. Н2. Разработки новых методов и технологий территориальной организации адаптивного землепользования. Н3. Разработки новых подходов, методов и технологий в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. Н4. Разработка подходов, методов и технологий в области землеустройства на землях населенных пунктов; разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве на землях населенных пунктов. Н5. Разработки концепций, целей, задач, ресурсного обеспечения проектов землеустройства. Н6. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве.	-	-	1-109
ПК-2 Способен анализировать и определять методы информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Современные методы, средства и программное обеспечение для осуществления управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; нормативные правовые акты в области управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения	20,21,23,24, 25,36,37	-	1-109

	контрольно-надзорной деятельности; нормативные правовые акты в области организации выполнения контроля и регулирования земельных отношений; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений; требования охраны окружающей среды в области земельных отношений; Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам контрольно-надзорной деятельности. 33. Современные методы, средства и программное обеспечение для информационного обеспечения проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; нормативные правовые акты в области землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.			
у	Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о методах и технологиях управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Разрабатывать методики и технологии управления земельными ресурсами и объектами недвижимости с учетом требований информационных систем У2. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях и методах мониторинга, земельного контроля (надзора), регулирования земельных отношений. У3. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о технологиях землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; организовывать проведение исследований и экспериментов в области информационного обеспечения землеустройства; составлять задания	-	14,16	1-109

	для исполнителей при организации проведения исследований и экспериментов в области информационного обеспечения землеустройства; разрабатывать методики и технологии в области информационного обеспечения землеустройства с учетом требований информационных систем обеспечения регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; формировать отчеты об исследованиях (разработках) в области информационного обеспечения землеустройства с применением специализированных компьютерных программ.			
Н	Иметь навыки : Н1. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора и разработки методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости Н2. Выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Н3. Мониторинга рынка новых разработок, методов, методик и технологий для выбора методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.	-	17	1-109
ПК-3 Способен организовать планирование и проектирование обустройства территории на основе функционального зонирования				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
3	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития функционального зонирования территорий, современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; нормативные правовые акты в области планирования, организации выполнения функционального зонирования территории; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области зонирования территории; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о зонировании территории. 32. Современные методы, средства и	1,2,3,4,5,6,7,8 9,10,	-	1-109

	программное обеспечение для проведения территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов; нормативные правовые акты в области планирования и прогнозирования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области планирования и прогнозирования; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях планирования и прогнозирования. 33. Актуальные проблемы и тенденции развития современных методов (технологий) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области информационного обеспечения землеустройства. Нормативные правовые акты в области территориального планирования и зонирования; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства, территориального планирования и зонирования; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении технологической практики в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. 3 4. Современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; современные методы, средства и программное обеспечение для информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования; нормативные правовые акты в области информационного обеспечения землеустройства; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для информационного обеспечения землеустройства посредством территориального планирования и зонирования.			
--	--	--	--	--

у	Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных о территориальном планировании и зонировании объектов землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке методов информационного обеспечения землеустройства на основе данных территориального планирования и зонирования. У2. Разрабатывать методики и технологии в землеустройстве используя данные территориального планирования и зонирования с учетом требований информационных систем регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; пользоваться компьютерными средствами при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования; использовать системы электронного документооборота при сборе и анализе данных территориального планирования и зонирования У3. Составлять задания для исполнителей по сбору данных функционального зонирования при обустройстве территории в проектах землеустройства; использовать системы электронного документооборота для анализа и сбора данных функционального зонирования; формировать отчеты о качестве, видах и объемах собранной информации в сфере территориального планирования и зонирования для применения ее в области землеустройства, с применением специализированных компьютерных программ. У4. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе данных территориального планирования и зонирования для информационного обеспечения землеустроительного проектирования; планировать и организовывать проведение сбора данных территориального планирования и зонирования для информационного обеспечения землеустроительного проектирования.	-	5,6	1-109
---	---	---	-----	-------

Н	Иметь навыки: Н1. Выбор методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании функционального зонирования территории. Н2. Выбор методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов Н3. Выбор методов информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании территориального планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов. Н4. Проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.	-	4	1-109
	ПК-4 Способен создавать системы сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров			
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
З	Знать: 31. Современные проблемы и тенденции развития кадастров; современные методы (технологии) производства кадастровых работ; системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области отраслевых кадастров. 32. Передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования кадастровых данных; системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области информационного обеспечения ЕГРН. 33. Современные компьютерные программы САПР для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных	14,15,38,39,40,41,42,43,44,45,52,53,54,55,58,59,60,61	-	1-109

	в землеустройстве и кадастрах. 34. Передовые цифровые технологии в современных геодезических системах, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных, полученных при использовании современных геодезических систем; методы и средства контроля работы оборудования и приборов, используемых в землеустройстве и кадастрах. 35. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в системе землепользования и землеустройства; компьютерные программы и порядок работы в них для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций в области экомониторинга; методики создания отчетности по результатам выполненных мониторинговых исследований и требования к ее оформлению; требования охраны окружающей среды при осуществлении экомониторинга. 36. Актуальные проблемы и тенденции развития обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве, современные методы (технологии) производства обследовательских и проектно-изыскательских работ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в области обследовательских и проектно-изыскательских работ. 37. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области земельного контроля (надзора); методики создания отчетности по результатам осуществления контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений. 38. Современные методы (технологии) сбора, обработки и анализа информации для принятия проектных решений в землеустройстве; принципы подготовки и проведения исследований, оценки эффективности			
--	---	--	--	--

	проектных решений в землеустройстве; методики технического проектирования, оценки проектных решений, создания землеустроительной документации; основы экономики и управления в области оценки эффективности проектных решений в землеустройстве; методики проведения патентных исследований в области проектных решений в землеустройстве. 39. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы; программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов исследований в области оценки состояния и прогноза аграрного воздействия на земельные ресурсы. 310. Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области мониторинга состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения; компьютерные программы и порядок работы в них для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций для представления мониторинговой информации. 311. Актуальные проблемы и тенденции развития инновационной деятельности в землеустройстве, инновационные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ; современные достижения в области цифровых технологий в землеустройстве; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в области землеустройства; принципы управления объектами интеллектуальной собственности в землеустройстве. 312. Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов научно-исследовательской работы в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров; методики создания отчетности и требования к ее оформлению по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров.			
--	---	--	--	--

у	Уметь: У1. Анализировать результаты исследований в области учетно-отчетной деятельности; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области кадастров на различных уровнях; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам статистической обработки учетно-отчетной земельной информации. У2. Использовать цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных; организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства. У3. Планировать порядок проведения моделирования в САПР; осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов на основе САПР, в том числе создание трехмерных моделей. У4. Внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и геодезических измерений в области землеустройства и кадастров с применением специализированных компьютерных программ. У5. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области экомониторинга, организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землепользования и землеустройства. У6. Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У7. Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области	-	9,15	1-109
---	--	---	------	-------

	землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У8. Анализировать результаты исследований; Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений для оценки эффективности проектных решений в землеустройстве. У9. Применять аппарат системного анализа, математической статистики и оценки в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землепользования, землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров. У10. Внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных; организовывать обмен данными, для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель. У11. Вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землепользовании и землеустройстве; внедрять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования данных землеустройства, кадастров и мониторинга. У12. Анализировать результаты практических исследований; вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве; организовывать обмен данными, применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров.			
Н	Иметь навыки : Н1. Формирования технологической и отчетной документации по результатам научно-исследовательской деятельности в области кадастров. Н2. Сбора, обработки и анализа информации с целью формирования технологической и отчетной документации в ЕГРН. Н3. Создания математических моделей и проведения компьютерного моделирования схем и	-	10	1-109

	проектов с применением САПР в землеустройстве и кадастрах. Н4. Применения современных геодезических систем для обработки информации в области землеустройства и кадастров с целью формирования технологической и отчетной документации. Н5. Организации системы экомониторинга для сбора, обработки и анализа информации в области землепользования и землеустройства с целью формирования технологической и отчетной документации. Н6. Формирования технологической и отчетной документации по результатам обследовательских и проектно-изыскательских работ в землеустройстве. Н7. Контрольно-надзорной деятельности в области земельных отношений с целью формирования технологической и отчетной документации. Н8. Формирования технологической и отчетной документации по результатам оценки эффективности проектных решений в землеустройстве. Н9. Формирования технологической и отчетной документации по результатам оценки фактического состояния земельных ресурсов. Н10. Сбора, обработки и анализа информации в области состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения с целью формирования отчетной документации по результатам мониторинговых работ. Н11. Создание инновационных систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства; проведения компьютерного моделирования инновационных схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей. Н12. Создания систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров с целью формирования технологической и отчетной документации.			
ПК-5 Способен проводить экспертную оценку землеустроительной документации (мероприятий) по рациональному использованию и охране земель				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
3	Знать: 31. Нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в	-	-	1-109

	области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве; методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам экологической экспертизы; компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам экологической экспертизы; требования охраны окружающей среды в экологической экспертизе землеустроительной документации 32. Актуальные проблемы и тенденции развития экспертной оценки землеустроительной документации, современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации; требования охраны окружающей среды в области объектов землеустройства; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области экспертной и эколого-хозяйственной оценки; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для экспертной и эколого-хозяйственной оценки; методики составления научно-технической отчетности по результатам экспертной и эколого-хозяйственной оценки. 33. Актуальные проблемы и тенденции рационального использования и охраны земель, современные методы (технологии) экспертной оценки проектных решений в землеустроительной документации; принципы подготовки и проведения экспертной оценки землеустроительной документации; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа проектных решений в области землеустройства. 34. Актуальные проблемы и тенденции развития мониторинговых исследований, современные методы (технологии) мониторинга состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения; требования охраны окружающей среды в мониторинговых исследованиях;			
--	---	--	--	--

	процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в мониторинге земель; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа информации и экспертной оценки в области мониторинга; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных мониторинговых исследований. 35. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем при проведении землеустроительных работ на землях населенных пунктов; методики землеустроительного проектирования на землях населенных пунктов, создания землеустроительной документации и ее экспертную оценку; прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по рациональному использованию и охране земель населенных пунктов. 36. Современные методы (технологии) проведения экспертной оценки землеустроительной документации сформированного рационального землепользования; современные компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач при формировании рационального землепользования; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок при формировании рационального землепользования; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации и ее экспертной оценки при формировании рационального землепользования; требования охраны окружающей среды при формировании рационального землепользования. 37. Современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации по рациональному использованию и охране земель; современный рынок геоинформационных продуктов для проведения экспертной оценки землеустроительной документации; принципы			
--	--	--	--	--

	подготовки и проведения исследований и проектных разработок по рациональному использованию и охране земель; методики проведения патентных исследований в области рационального использования и охраны земель; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации и ее экспертной оценки; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем в области рационального использования и охраны земель. 38. Актуальные проблемы и тенденции развития экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий) по рациональному использованию и охране земель, современные методы (технологии) производства землеустроительных работ; принципы подготовки учебно-методической документации и проведения учебных занятий в дисциплинах, связанных с исследованиями и проектными разработками в области рационального использования и охраны земель. 39. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для анализа научно-технических проблем в области землеустройства; методики землеустроительного проектирования, создания землеустроительной документации по рациональному использованию и охране земель и ее экспертную оценку; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненной технологической практики в области экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий); компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам технологической практики в области рационального использования и охраны земель. 3 10. Отечественный и зарубежный опыт, современные методы (технологии) производства экспертной оценки землеустроительной документации; методики составления научно-технической отчетности по результатам			
--	--	--	--	--

	выполненной проектной практики в области экспертной оценки землеустроительной документации (мероприятий); компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц и презентаций по результатам проектной практики в области рационального использования и охраны земель; требований охраны окружающей среды в области рационального использования и охраны земель.			
У	Уметь: У1. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа экологических показателей в области землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации в области экологической экспертизы; формировать отчеты о результатах анализа в области экологической экспертизы с применением специализированных компьютерных программ; разрабатывать инструкции, для освоения и внедрения новых методов и технологий в области экологической экспертизы У2. Использовать программные приложения для поиска, обработки, анализа и применения научно-технической и методической информации по экспертной и оценочной деятельности в области землеустройства; формировать отчеты о результатах экспертной оценки землеустроительной документации в области рационального землепользования с применением специализированных компьютерных программ. У3. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа показателей эффективности в проектах землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и нормативно-технической информации в области экспертизы эффективности проектов; формировать отчеты о результатах экспертного анализа эффективности проектов с применением специализированных компьютерных программ; разрабатывать инструкции, для освоения и внедрения новых методов и технологий в области экспертизы эффективности проектов.	-	-	1-109

	У4. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертного анализа землепользования; использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа информации о состоянии и экспертной оценки использования земельных ресурсов; формировать отчеты о результатах экспертного анализа землепользования с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров и отчетов по итогам проведенных работ. У5. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для анализа и оценки землепользования населенных пунктов; использовать программные приложения для поиска и обработки информации в области применения методов экспертной оценки землепользования в населенных пунктах; формировать отчеты о результатах анализа и экспертной оценки землепользования в населенных пунктах, с применением специализированных компьютерных программ. У6. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертного анализа проблем в области землепользования; использовать программные приложения для поиска, обработки и экспертного анализа информации в области мероприятий по землепользованию; проводить экспертизу заданий для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства и землепользования; формировать отчеты о результатах экспертиз в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У7. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для экспертной оценки, анализа проблем в области землепользования и землеустройства; осуществлять экспертную оценку, организационно-методологическое			
--	---	--	--	--

	обоснование, планирование и проведение инновационных исследований и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; использовать программные приложения для поиска, обработки, экспертного анализа патентной и научно-технической информации в землеустроительной деятельности; пользоваться методами экспертной оценки при анализе разрабатываемых инструкций, методических пособий для освоения и внедрения новых методов и технологий в области землепользования и землеустройства; формировать отчеты по результатам экспертных оценок инновационных проектов в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У8. Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и методами для экспертной оценки учебной документации в области землеустройства; применять методы экспертной оценки при анализе разрабатываемых инструкций, учебных методических пособий в области землеустройства; использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам экспертного анализа учебной документации в области землеустройства. У9. Применять методы экспертной оценки к составленным заданиям для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства; руководить работой коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства (ставить им задачи, осуществлять экспертную оценку полноты решения). У10. Осуществлять экспертные оценки, организационно-методологическое обоснование, планирования и проведения исследований, проектирования и технических разработок, патентных исследований, экспериментов и испытаний в области землеустройства; составлять задания для исполнителей в области разработки проектов и схем землеустройства с учетом экспертных оценок; формировать отчеты о результатах экспертного анализа проблем в области землеустройства и землепользования с			
--	--	--	--	--

	применением специализированных компьютерных программ.			
Н	Иметь навыки Н1. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам для проведения экспертной оценки и экологической экспертизы землеустроительной документации. Н2. Проведения экспертной эколого-хозяйственной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства. Н3. Разработки нормативно-технической документации для проведения экспертной оценки эффективности проектных предложений в землеустроительной документации. Н4. Разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве на основании мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Н5. Разработки нормативно-технической документации в области рационального использования и охраны земель населенных пунктов; разработка перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам рационального использования и охраны земель населенных пунктов; проведение экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов рационального использования и охраны земель населенных пунктов. Н6. Разработки нормативно-технической документации для проведения экспертной оценки предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов формирования	-	-	1-109

	рационального землепользования. Н7. Мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве; разработки перспективных технических и нормативно-технических требований к схемам и проектам в землеустройстве. Н8. Применения методов экспертных оценок применяемых при разработке дисциплин, связанных с рациональным использованием и охраной земель. Н9. Организации разработки нормативно-технической документации в области землеустройства и проведения ее экспертной оценки; постановка задач, определение исполнителей и сроков выполнения работ в области землеустройства; управления качеством работ коллектива авторов (разработчиков) проектов и схем землеустройства. Н10. Разработки нормативно-технической документации в области землеустройства и проведения ее экспертной оценки.			
ПК-6 Способен проводить расчеты по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
3	Знать: 31. Актуальные проблемы и тенденции развития экологической экспертизы, современные методы (технологии) информационного обеспечения проведения экологической экспертизы; нормативные правовые акты в области экспертизы землеустроительной документации; правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных о технологиях землеустройства для осуществления экологической экспертизы. 32. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования при организации адаптивного землепользования; методики составления научно-технической	28,29,30,31, 32,33,34,35	-	1-109

	отчетности по результатам выполненных расчетов в проекте организации адаптивного землепользования; процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний при организации адаптивного землепользования; методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов в области организации адаптивного землепользования. 33. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по моделированию и конструированию элементов организации территории; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач по проекту организации территории; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования для расчетов по проекту организации территории. 34. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам землеустройства. 35. Современные компьютерные программы для проведения расчетов по проектам, решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве; нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований, проектирования в землеустроительных проектах. 36. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам лесомелиорации объектов землеустройства; нормативно-техническую документацию в области измерений, исследований и проектирования в области разработки проектов лесомелиорации; принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в проектах лесомелиорации; методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов в проектах лесомелиорации и требования к ее оформлению. 37. Современные методы, средства и программное обеспечение для проведения расчетов по проектам организации КФХ; нормативно-техническую документацию в			
--	---	--	--	--

	области измерений, исследований и проектирования КФХ; Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок при организации КФХ; Методики составления научно-технической отчетности по результатам выполненных расчетов по проектам организации КФХ и требования к ее оформлению.			
У	Уметь: У1. Формировать отчеты о результатах экспертиз в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ; пользоваться компьютерными средствами, применять стандартные методы при формировании материалов экспертиз в области землеустройства; использовать системы электронного документооборота при формировании материалов экспертиз в области землеустройства. У2. Планировать технические разработки и вести расчеты стандартными методами по проекту в области землеустройства; пользоваться компьютерными средствами при разработке приемов, методов и технологий для проведения расчетов по проектам в области землеустройства. У3. Разрабатывать методики и технологии проведения расчетов по проектам в области землеустройства с учетом требований современных информационных систем обеспечения данными; пользоваться компьютерными средствами при разработке методов и технологий автоматизации расчетов и визуализации решений в проектах землеустройства. У4. Планировать технические разработки в области землеустроительного проектирования; составлять задания для исполнителей проектов землеустройства; пользоваться компьютерными средствами и прикладными программами при проведении расчетов по проектам в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов. У5. Составлять задания для исполнителей расчетов схем и проектов с применением средств автоматизации проектирования; организовывать проведение экспериментов по применению средств автоматизации	-	20	1-109

	проектирования в землеустройстве; разрабатывать методики и технологии с учетом требований информационных систем в области автоматизации проектных работ; формировать отчеты о разработках в области землеустроительного проектирования с применением специализированных компьютерных программ; использовать прикладные компьютерные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам разработки методов и технологий проведения землеустройства. У 6. Пользоваться компьютерными средствами и программным обеспечением при автоматизации проведения расчетов лесомелиоративных проектов в соответствии с техническим заданием с применением стандартных методов и приемов. У7. Пользоваться компьютерными средствами и программным обеспечением при автоматизации проведения расчетов в проектах организации территории КФХ, в соответствии с техническим заданием с применением стандартных методов и приемов.			
Н	Иметь навыки : Н1. Проведения расчетов по проекту, которые осуществляются в ходе экологической экспертизы землеустроительной документации с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н2. Проведения расчетов по проекту организации адаптивного землепользования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н3. Проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования элементов организации территории. Н4. Проведения расчетов по схемам и проектам в области землеустройства и кадастров в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных	-	-	1-109

	методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н5. Проведения расчетов по схемам и проектам в области землеустройства и кадастров в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н6. Проведения расчетов по проекту лесомелиоративной организации территории в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования. Н7. Проведения расчетов по проекту организации территории КФХ в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования			
ПК-7 Способен проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-7		Номера вопросов, задач, тем		
3	Знать: 31. Современные достижения в области цифровых технологий, программное обеспечение для получения, обработки и моделировании геопространственных данных для проектирования элементов организации территории; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач в моделировании и конструировании элементов организации территории; методики технического проектирования, моделирования и конструирования элементов организации территории, создания землеустроительной документации; основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества в землеустройстве; принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства. 32. Современные достижения в области цифровых технологий, позволяющие проводить компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства; компьютерные программы для решения проектных задач при компьютерном моделировании схем и проектов землеустройства; программное обеспечение для получения, обработки и	-	-	1-109

	моделирования геопространственных данных в схемах и проектах землеустройства; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации на основе компьютерного моделирования; требования по соблюдению служебной тайны в организациях (предприятиях) сферы землеустройства; требования охраны труда при выполнении научно-исследовательской работы в организациях (предприятиях) сферы землеустройства. 33. Современные достижения в области цифровых технологий, применяемые для компьютерного моделирования схем и проектов по лесомелиорации; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач в лесомелиорации объектов землеустройства; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных для моделирования схем и проектов по лесомелиорации; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации, применяемые в компьютерном моделировании схем и проектов лесомелиорации объектов землеустройства. 34. Современные достижения в области цифровых технологий, применяемые для компьютерного моделирования схем и проектов организации КФХ; компьютерные программы для решения проектных, системных и сетевых задач при землеустроительных работах по организации КФХ; программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных для моделирования схем и проектов организации КФХ; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации, применяемые в компьютерном моделировании схем и проектов организации КФХ.			
У	Уметь: У1. Планировать порядок проведения моделирования элементов проектов землеустройства; внедрять и применять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для обработки и моделирования пространственных объектов в проектах землеустройства; осуществлять	-	-	1-109

	математическое и компьютерное моделирование пространственных объектов в схемах и проектах землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам применения специализированных компьютерных программ при моделировании объектов в проектах землеустройства. У2. Применять передовые цифровые технологии, программное обеспечение для обработки и моделирования пространственных объектов в проектах землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование пространственных объектов в схемах и проектах землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей; организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам применения специализированных компьютерных программ при моделировании объектов в проектах землеустройства. У3. Планировать порядок проведения моделирования лесомелиоративных элементов проектов землеустройства; осуществлять математическое и компьютерное моделирование лесомелиоративных элементов схем и проектов землеустройства, в том числе создание их трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения моделирования лесомелиоративных элементов в проектах землеустройства с применением специализированных компьютерных программ. У4. Планировать порядок проведения моделирования элементов проектов организации КФХ; осуществлять математическое и компьютерное моделирование элементов схем и проектов организации КФХ, в том числе создание их трехмерных моделей; разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения моделирования элементов в проектах организации КФХ с применением специализированных			
--	---	--	--	--

	компьютерных программ.			
Н	Иметь навыки : Н1. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей элементов организации территории. Н2. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства. Н3. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей лесомелиоративной организации территории. Н4. Настройки программных средств, используемых для проектирования и проведения компьютерного моделирования схем и проектов организации КФХ.	-	-	1-109

Критерии оценки на защите ВКР

Результат защиты	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	выполнена самостоятельно; выполнена на актуальную тему; в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, расчетами экономического эффекта и т.д; при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; при защите работы студент демонстрирует глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК; содержание работы полностью соответствует теме и заданию, излагается четко и последовательно, оформлено в соответствии с установленными требованиями
«хорошо», повышенный уровень	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует перечисленным в предыдущем пункте критериям, но при ее подготовке без особого основания использованы устаревшие средства разработки и (или) поддержки функционирования системы и не указаны направления развития работы в этом плане

«удовлетворительно», пороговый уровень	выполнена на уровне типовых проектных решений, но личный вклад студента оценить достоверно не представляется возможным; допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, недостаточно доказательны выводы; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
«неудовлетворительно»	не соответствует теме и неверно структурирована; содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает установленным требованиям; не имеет выводов или носит декларативный характер; в отзывах руководителя и рецензента высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе студента в выполненную работу; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал; при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса и научной литературы, при ответе допускает существенные ошибки

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации (ВКР)

7.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

Волков С.Н. Землеустройство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 120700 - "Землеустройство и кадастры" / С.Н. Волков; Гос. ун-т по землеустройству - Москва: Государственный университет по землеустройству, 2013 - 992 с., [16] л. цв. ил.

Болтанова Земельное право [электронный ресурс]: Учебник / Болтанова - Москва: Издательский Центр РИОР, 2014 - 443 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Слезко Землеустройство и управление землепользованием [электронный ресурс]: Учебное пособие / Слезко, - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 203 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Болтанова Земельное право [электронный ресурс]: Учебник / Болтанова - Москва: Издательский Центр РИОР, 2014 - 443 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Гальперин Экологические основы природопользования [электронный ресурс]: Учебник / Гальперин - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014 - 256 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Волков С.Н. Землеустройство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 120700 - "Землеустройство и кадастры" / С.Н. Волков; Гос. ун-т по землеустройству - Москва: Государственный университет по землеустройству, 2013 - 992 с., [16] л. цв. ил.

Буденков, Н. А. Геодезия с основами землеустройства [электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Буденков, Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009 - 184 с.

Внутрихозяйственное землеустройство : [учебное пособие] / [В.Д. Постолов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [под общ. ред. В.Д. Постолова] .— Изд. 2-е, испр. и доп. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 191 с. : ил. — Авторы указаны на обороте титульного листа .— Библиогр.: с. 191.

Баденко В. Л. Управление землепользованием [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Л. Баденко, В. Л. Богданов - СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2017 - 298 с.

Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

Царенко, А. А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре [электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Царенко, И. В. Шмидт - Саратов: Корпорация «Диполь», 2014 - 146 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

Крюкова Н.А. Экология землепользования: учебное пособие / Н.А. Крюкова, П.В. Демидов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 124 с. [ЦИТ 5926] [ПТ]

Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами [электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т. С.

Воеводина, А. М. Русанов, А. В. Васильченко [и др.] - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 - 186 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

Волков С. Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1. - Москва.: Колос, 2001. - 496 с.

Земельный контроль: учебное пособие [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и 21.04.02 - Землеустройство и кадастры] / [Е. Ю. Колбнева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 199 с.

Постолов В.Д. Современные проблемы земле- устройства: учебное пособие / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, А.А. Харитонов / под ред. В.Д. Постоло-ва. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2014. – 139 с.

Современные проблемы кадастра и мониторинга земель: учебное пособие /А.А. Харитонов, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, М.А. Жукова, Е.В. Панин, В.Д. Постолов; под общ. ред. А.А. Харитонova. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 243 с.

Варламов А. А. Земельный кадастр: в 6 т. / А. А. Варламов, С. А. Гальченко - М.: КолосС, 2003-2008 Т.2: Управление земельными ресурсами : Учебник. - 528 с.

Липски, С. А. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости : учебник / С. А. Липски. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 306 с. – ISBN 978-5-4497-0036-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86680.html> (дата обращения: 30.11.2019). – Режим доступа: для авторизир пользователей.

Теория и практика землеустроительной и кадастровой деятельности : учебное пособие / Е. В. Недикова, В.Д. Постолов, Д. И. Чечин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева, М. А. Жукова, Э. А. Садыгов, С.В. Ломакин, С. А. Макаренко, К. Ю. Зотова, С. С. Викин, Н. С. Ковалев, М. В. Ванеева, Е. В. Панин; под общ. ред. С. С. Викина, часть 1 – Воронеж : изд-во «ИСТОКИ», 2022 – 186 с.

Теория и практика землеустроительной и кадастровой деятельности : учебное пособие / Е. В. Недикова, В.Д. Постолов, Д. И. Чечин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева, М. А. Жукова, Э. А. Садыгов, С.В. Ломакин, С. А. Макаренко, К. Ю. Зотова, С. С. Викин, Н. С. Ковалев, М. В. Ванеева, Е. В. Панин; под общ. ред. С. С. Викина, часть 2 – Воронеж : изд-во «ИСТОКИ», 2022 – 203 с.

Дополнительная литература.

Каталог проектов агроландшафтов и земледелие: (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата) / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. М. И. Лопырева - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 183 с. [ЦИТ 7122] [ЦИТ 8406] [ПТ]

Болтанова Комментарий к Земельному кодексу Российской Федерации (постатейный) [электронный ресурс] / Болтанова, Женетль - Москва: Издательский Центр ПРИОР, 2014 - 440 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Варламов А.А. Экология землепользования и охрана природных ресурсов: Учеб.пособие для студентов сред.спец.учеб.заведений / А.А. Варламов, А.В. Хабаров - М.: Колос, 1999 - 159с.

Земельное право: учебно-методическое пособие / Воронежж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: Б. Е. Князев, В. В. Гладнев, Э. А. о. Садыгов, Н. А. Кузнецов, Н. Н. Болкунова, Н. С.

Ковалев ; под общ. ред. Н. А. Кузнецова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012 - 204 с. [ЦИТ 6228] [ПТ]

Методические указания по оформлению выпускной квалификационной работы для направления 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»; выпуск Воронеж, 2014.— 56 с.

Спесивый О.В. Управление качеством земельных ресурсов Воронежской области: [монография] / О.В. Спесивый, Н.А. Крюкова - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 210 с.

Улезько А. В. Земельные ресурсы сельского хозяйства: управление воспроизводством и экономическая оценка потенциала : монография / А. В. Улезько, В. Э. Юшкова, А. А. Тютюников ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Научная книга, 2014 .— 178 с.

Макаренко С. А. Картография и ГИС (ГИС "Панорама") [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Макаренко, С. В. Ломакин; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 [ПТ] URL

Внутрихозяйственное землеустройство: учебное пособие / [В. Д. Постолов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2009 - 165 с. [ЦИТ 4222] [ПТ] URL

Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]

Баденко В. Л. Управление землепользованием [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Л. Баденко, В. Л. Богданов - СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2017 - 298 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1081. "О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)" (вместе с "Положением о федеральном государственном земельном контроле (надзоре)")

Контрольно-надзорная деятельность в Российской Федерации: Аналитический доклад – 2012 / В.В. Бакаев, А.Г. Зуев, М.Г. Киржиманов и др. М.: МАКС Пресс, 2013. 148 с.

Обустройство природно-территориальных комплексов: учебное пособие / составители: В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Е.А. Нартова, И.А. Некрасова; под ред. В.Д. Постолова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 129 с.

Организационно-экономический механизм формирования объектов землеустройства : учебное пособие / А. А. Харитонов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. А. А. Харитонов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 313 с.

Земельное право : учебное пособие / Н. И. Бухтояров [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 382 с .— Библиогр.: с. 375-381 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105619.pdf>>.

Организационно-экономический механизм формирования объектов землеустройства : учебное пособие / А. А. Харитонов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. А. А. Харитонов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 313 с.

Современные проблемы землеустройства : [учебное пособие] : по направлению 21.04.02 "Землеустройство и кадастры" по магистерской программе "Землеустройство" / [В. Д. Постолов, Е. В. Недикова, А. А. Харитонов] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. В. Д. Постолова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 140 с.

Современные проблемы кадастра и мониторинга земель : учебное пособие / [А. А. Харитонов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред.

А. А. Харитонов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 244 с..

Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: С. С. Викин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 284 с .

Земельный контроль : учебное пособие [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и 21.04.02 - Землеустройство и кадастры] / [Е. Ю. Колбнева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 199 с.

7.2. Ресурсы сети Интернет

Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	http://www.cnsnb.ru/terminal/
7.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
8.	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
9.	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
10.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
11.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	В Интрасети
12.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	В Интрасети

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
9	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
10	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
11	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
12	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
13	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	http://www.economy.gov.ru/minec/main/
2	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	https://rosreestr.ru/
3	Официальный сайт компании "Консультант Плюс"	http://www.consultant.ru/
4	Профессиональная база данных «Публичная кадастровая карта»	https://pkk5.rosreestr.ru/

8. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

8.1. Помещения для проведения государственной итоговой аттестации

	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Комплект учебной мебели, презентационный комплекс (используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer), демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225
	Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопромату Colambus,	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227 (с 16 до 20 ч.).

	Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов, Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ObjectLand, Цифровая фотограмметрическая система Photomod, Помещения для самостоятельной работы. Комплект мебели, компьютерная техника с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Приборы и инструменты для профилактического обслуживания учебного оборудования	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 119 394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 216
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной, квалификационной работы	Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопромату Colambus, Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов, Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ObjectLand, Цифровая фотограмметрическая система Photomod, Помещения для самостоятельной работы. Комплект мебели, компьютерная техника с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227 (с 16 до 20 ч.). 394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 119

	Classic, Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Приборы и инструменты для профилактического обслуживания учебного оборудования	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 216
--	---	--

8.2. Программное обеспечение

Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение	https://docs..com
2	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Интегрированная среда разработки Eclipse	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК в локальной сети ВГАУ