Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.10.2023 16:41:19
Уникальный программный ключ:
def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1bc83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург

Кафедра землеустройства, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки - 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки - Кадастр недвижимости

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (утвержден приказом № 978 Минобрнауки России от 12.08 2020) к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» на основании учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и профиля подготовки «Кадастр недвижимости».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры землеустройства и кадастра.

Протокол № 5/21 от 10.05.2022 г.

Зав. кафедрой _____ Пекарская О. А.

Рабочую программу подготовил: Пекарская О. А.

Оглавление

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации 4
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО 5
3. Требования к результатам государственной итоговой аттестации 5
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации 11
5. Образовательные технологии 17
6. Самостоятельная работа выпускников 18
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации 18
7.1. Рекомендуемая литература 18
7.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы 25
7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры 26
8. Методические рекомендации по итоговой государственной аттестации 27
8.1. Методические рекомендации для выпускника 27
8.1. Методические рекомендации для руководителя ВКР 31
9. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации 32
10. Обеспечение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 32
11. Согласование и утверждение рабочей программы государственной итоговой аттестации 34
12. Лист регистрации изменений 35
13. Лист ознакомления 36
Аннотация 37

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации

Цель ГИА – оценка уровня результатов обучения, продемонстрированных в процессе подготовки, выполнения и защиты ВКР, и подтверждение их соответствия требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки и ПС в сфере дальнейшей профессиональной деятельности выпускника, а именно:

- сформированность знаний, умений и навыков;
- сформированность УК в сферах:

– системного и критического мышления;
– разработки и реализации проектов;
– командной работы и лидерства;
– коммуникативности;
– межкультурного взаимодействия;
– самоорганизации и саморазвития (в том числе здоровьесбережения);
– безопасности жизнедеятельности;
– инклюзивной компетентности;
– экономической культуры, в том числе финансовой грамотности;
– гражданской позиции,

- сформированность ОПК в сферах:

– применения фундаментальных знаний;
– проектирования;
– когнитивного управления;
– использования инструментов и оборудования;
– исследований;
– принятия решений;
– применения прикладных знаний;
– педагогической деятельности,

- сформированность ПК, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности	**Типы задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**
10 «Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн»	Технологический	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта землеустроительной и кадастровой деятельности. Осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости. Проверка технического состояния приборов и оборудования. Правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров. Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства. Использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах. Проведение технической инвентаризации объектов недвижимости и межевания земель
	Организационно-управленческий	Организация и планирование работы малых коллективов исполнителей. Обоснование научно-технических решений. Обоснование производственных и организационных решений. Составление технической документации и отчетности

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	Проектный	Разработка рабочих проектов в землеустройстве и кадастрах. Разработка проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ. Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости. Работа по реализации проектов и схем землеустройства и кадастров

Задачи государственной итоговой аттестации

Задачами ГИА являются:

- подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

– технологический;
– проектный;
– организационно-управленческий,

- подготовка выпускников к выполнению следующих ТФ в соответствии с ПС:

ПС	ОТФ	ТФ
10.009 Землеустроитель	B Разработка землеустроительной документации 6 уровень квалификации	B/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства
10.001 Специалист в сфере кадастрового учета	A Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости 6 уровень квалификации	A/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

ГИА (Б3.01) является обязательным компонентом блока 3 «Государственная итоговая аттестация» РУП согласно ФГОС ВО для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

ГИА (Б3.01) базируется на совокупности учебных дисциплин, учебных практик и производственной практики, предусмотренных РУП согласно ОПОП ВО и ФГОС ВО для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

3. Требования к результатам государственной итоговой аттестации

Планируемые результаты ГИА соотнесены с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО и включают в себя:

- оценку сформированности и выполнения индикаторов достижения следующих компетенций согласно РУП и ФГОС ВО:

УК

УК	Индикаторы достижения УК
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИУК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. ИУК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. ИУК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения. ИУК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы. ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. ИУК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. ИУК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников. ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого. ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИУК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный. ИУК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. ИУК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИУК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. ИУК-5.3. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. ИУК- 6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития

УК	Индикаторы достижения УК
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Имеет представления о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. ИУК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. ИУК-9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИУК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИУК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

ОПК

ОПК	Индикаторы достижения ОПК
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических,	ИОПК-2.1. Использует современные экономические, экологические и социальные технологии и решения при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-2.2. Обосновывает и применяет экономические, экологические и социальные нормы и требования при проектировании технических решений землеустройства и кадастров.

ОПК	Индикаторы достижения ОПК
социальных и других ограничений	ИОПК-2.3. Составляет плановую и отчетную документацию по проектам землеустройства и кадастров
ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ИОПК-3.1. Применяет знания в области землеустройства и кадастра для решения профессиональной деятельности. ИОПК-3.2. Осуществляет организационное обеспечение работ по землеустройству и кадастру на всех стадиях их выполнения с учетом жизненного цикла объектов профессиональной деятельности. ИОПК-3.3. Составляет плановую и отчетную документацию по землеустройству и кадастру на всех стадиях выполнения работ с учетом жизненного цикла объектов профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИОПК-4.1. Применяет естественнонаучные знания в решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-4.2. Выполняет топографо-геодезические и фотограмметрические измерения, необходимые при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-4.3. Проводит обработку результатов топографо-геодезических измерений объектов профессиональной деятельности и вводит их в информационные системы и базы данных с использованием прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ИОПК-5.1. Применяет естественно-научные и технические знания в области геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования при постановке и решении научно-исследовательских и прикладных задач землеустройства и кадастров. ИОПК-5.2. Проводит инженерные расчеты основных показателей при постановке и решении научно-исследовательских и прикладных задач землеустройства и кадастров. ИОПК-5.3. Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач землеустройства и кадастров
ОПК-6. Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИОПК-6.1. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки решений в области землеустройства и кадастров. ИОПК-6.2. Использует нормативные правовые акты, необходимые для выбора эффективных методов и технологий решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-6.3. Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность методов и технологий эффективного решения землеустройства и кадастров
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИОПК-7.1. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документации на основе информационной и библиографической культуры, с учетом нормативно-правовых ограничений, соблюдения авторского права и требований информационной безопасности. ИОПК-7.2. Использует нормативные правовые акты, необходимые для разработки и оформления общей и специальной документации в профессиональной деятельности. ИОПК-7.3. Разрабатывает специальную (техническую) документацию для искусственных и естественных объектов в процессе решения задач землеустройства и кадастров
ОПК-8. Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных	ИОПК-8.1. Использует современные информационно- коммуникационные технологии для подготовки и реализации образовательных программ различного уровня на основе информационной и библиографической культуры ИОПК-8.2. Применяет знания образовательных технологий для разработки отдельных элементов образовательных программ различного уровня. ИОПК-8.3. Проводит презентации, владеет навыками публичных выступлений

ОПК	Индикаторы достижения ОПК
профессиональных программ	

ПК

ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-1. Способен выполнять топографо-геодезические работы в области профессиональной деятельности	ИПК-1.1. Владеет навыками выполнения топографо-геодезических и фотограмметрических работ для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-1.2. Организует и руководит топографо-геодезическими и фотограмметрическими работами для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-1.3. Оформляет отчеты о выполнении топографо-геодезических и фотограмметрических работ для решения задач землеустройства и кадастров
ПК-2. Способен выполнять картографические работы в области профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Владеет навыками выполнения картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-2.2. Организует и руководит картографических для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-2.3. Оформляет результаты картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров
ПК-3. Способен использовать специальное оборудование, приборы и системы в решении задач профессиональной деятельности	ИПК-3.1. Владеет навыками тестирования, юстировки и поверки специального оборудования, приборов и систем. ИПК-3.2. Владеет навыками использования специального оборудования, приборов и систем
ПК-4. Способен создавать и использовать инфраструктуру пространственных данных в решении задач профессиональной деятельности	ИПК-4.1. Использует системы и программные средства для разработки инфраструктуры пространственных данных. ИПК-4.2. Использует системы и программные средства для создания инфраструктуры пространственных данных. ИПК-4.3. Применяет специальное оборудование, системы и программные средства использования инфраструктуры пространственных данных
ПК-5. Способен разрабатывать проектную и исполнительскую документацию в области профессиональной деятельности	ИПК-5.1. Анализирует техническое задание и технологическую карту решения задачи. ИПК-5.2. Использует нормативно-техническую базу, необходимую для разработки проектной и исполнительской документации. ИПК-5.3. Использует специальные системы и программные средства для разработки проектной и исполнительской документации
ПК-6. Способен проектировать и внедрять разработанные технические решения задач в области землеустройства и кадастра	ИПК-6.1. Анализирует входные данные; проводит ТЭО проекта решения задачи. ИПК-6.2. Составляет техническое задание проекта решения задачи. ИПК-6.3. Управляет реализацией и осуществляет мониторинг проекта решения задачи
ПК-7. Способен планировать и организовывать проектные работы в области землеустройства и кадастра	ИПК-7.1. Анализирует необходимые общие и специальные работы для решения задач землеустройства и кадастра. ИПК-7.2. Использует специальные системы и программные средства для планирования общих и специальных работ в составе задач землеустройства и кадастра. ИПК-7.3. Обеспечивает соответствие выполнения общих и специальных работ техническому заданию
ПК-8. Способен осуществлять контроль результатов проектных работ в области землеустройства и кадастра	ИПК-8.1. Использует специальные системы и программные средства для анализа выполнения общих и специальных работ землеустройства и кадастра. ИПК-8.2. Использует специальные системы и программные средства для мониторинга общих и специальных работ землеустройства и кадастра. ИПК-8.3. Осуществляет мониторинг соответствия результатов общих и специальных работ техническому заданию землеустройства и кадастра

ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-9. Способен разрабатывать современные технологии, методы и методики решения задач землеустройства и кадастра	ИПК-9.1. Анализирует информацию в предметной области разработки. ИПК-9.2. Составляет техническое задание и технологическую карту технологии, метода и/или методики решения задачи. ИПК-9.3. Осуществляет апробацию технологии, метода и/или методики решения задачи

- оценку сформированности следующих компонентов согласно требованиям ПС в сфере дальнейшей профессиональной деятельности выпускника:

Знания:

- требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;
- методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке;
- методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;
- методы картографии;
- условные топографические знаки;
- законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;
- государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;
- структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
- ведомственные акты и порядок ведения ГКН;
- нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;
- актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;
- методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- основы трудового законодательства Российской Федерации;
- требования в области охраны окружающей среды;
- требования охраны труда и пожарной безопасности;
- правила внутреннего трудового распорядка.

Умения:

- использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;
- работать с цифровыми и информационными картами;
- вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;
- использовать средства по оцифровке картографической информации;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;
- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на

местности границ объектов землеустройства;

- проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;
- применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.

Навыки:

- приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;
- внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;
- внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости;
- сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства;
- установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;
- планирования проведения землеустроительных работ;
- выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;
- анализа полученных результатов измерений;
- вычисления площадей объектов землеустройства;
- составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий;
- формирования землеустроительной документации;
- сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Структура ГИА

Общая трудоемкость ГИА для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» составляет 9 з.е. или 324 часа общей учебной нагрузки (табл. 1).

Таблица 1.

Структура ГИА (для очной/заочной формы обучения)

Общая структура	
Общая трудоемкость	324/324
Аудиторные занятия (всего)	12/12
Лекции	–/–
Практические занятия	12/12
Самостоятельная работа	303/303
Текущая аттестация	Допуск ВКР к защите
Итоговая аттестация	Защита ВКР

Структура разделов

№	Раздел ГИА	Семестр (курс)	Всего часов	Виды учебной нагрузки (в ч)		Форма контроля
				Лекции	СРС	
1	Раздел 1. Подготовка и написание теоретической части ВКР	8(4)/А(5)	6/8	2/2	95/95	Допуск ВКР к защите
2	Раздел 2. Подготовка и написание практической части ВКР	8(4)/А(5)	9/8	2/2	108/108	Допуск ВКР к защите

3	Раздел 3. Оформление ВКР	8(4)/А(5)	9/10	2/2	55/55	Допуск ВКР к защите
4	Раздел 4. Подготовка и оформление доклада на защите ВКР	8(4)/А(5)	9/10	2/2	45/45	Допуск ВКР к защите
5	Итоговая аттестация	8(4)/А(5)	9/9	–/–	–/–	Защита ВКР
	Итого	8(4)/А(5)	324/324	12/12	303/303	

Содержание ГИА

Содержание разделов ГИА представлено в табл. 2.

Таблица 2.

Содержание разделов/тем дисциплины

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
1	Раздел 1. Подготовка и написание теоретической части ВКР	Изучение литературных материалов. Изучение нормативных и регламентирующих материалов. Анализ портфолио, сформированного в процессе изучения учебных дисциплин и прохождение практик. Анализ и описание полевых работ, выполненных в процессе прохождения учебных и преддипломной практик. Анализ и описание камеральных работ, выполненных в процессе прохождения учебных и преддипломной практик. Подготовка, структурирование, стилистическая обработка теоретической части ВКР и приложений к ней. Согласование теоретической части с руководителем ВКР	**Знания:** • требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; • методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке; • методы работы с данными дистанционного зондирования Земли; • методы картографии; • условные топографические знаки; • законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; • государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН; • структура файлов обменных форматов геоинформационных систем; • ведомственные акты и порядок ведения ГКН; • нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ; • методики технического проектирования и создания землеустроительной документации; • основы экономики, организации производства, труда и управления; • основы трудового законодательства Российской Федерации; • требования в области охраны окружающей среды; • требования охраны труда и пожарной безопасности; • правила внутреннего трудового распорядка. **Умения:** • использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; • использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; • работать с цифровыми и информационными картами; • вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; • использовать средства по оцифровке картографической информации; • логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
			• осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; • представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; • выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений; • применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве. **Навыки:** • приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН; • внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН; • внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости; • сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; • установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • планирования проведения землеустроительных работ; • выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства; • анализа полученных результатов измерений; • вычисления площадей объектов землеустройства; • составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий; • формирования землеустроительной документации; • сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства. УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
2	Раздел 2. Подготовка и написание практической части ВКР	Анализ и обработка исходных материалов. Анализ, детализация и структурирование результатов полевых работ, выполненных в процессе прохождения учебных и преддипломной практик. Анализ, детализация и структурирование камеральных работ, выполненных в процессе прохождения учебных и преддипломной практик. Подготовка, структурирование, стилистическая обработка	**Знания:** • требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; • методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке; • методы работы с данными дистанционного зондирования Земли; • методы картографии; • условные топографические знаки; • законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; • государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН; • структура файлов обменных форматов геоинформационных систем; • ведомственные акты и порядок ведения ГКН; • нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
		практической части ВКР и приложений к ней. Согласование практической части с руководителем ВКР	• методики технического проектирования и создания землеустроительной документации; • основы экономики, организации производства, труда и управления; • основы трудового законодательства Российской Федерации; • требования в области охраны окружающей среды; • требования охраны труда и пожарной безопасности; • правила внутреннего трудового распорядка. **Умения:** • использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; • использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; • работать с цифровыми и информационными картами; • вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; • использовать средства по оцифровке картографической информации; • логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; • осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; • представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; • выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений; • применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве. **Навыки:** • приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН; • внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН; • внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости; • сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; • установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • планирования проведения землеустроительных работ; • выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства; • анализа полученных результатов измерений; • вычисления площадей объектов землеустройства; • составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий; • формирования землеустроительной документации; • сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства. УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
3	Раздел 3. Оформление ВКР	Подготовка, структурирование, стилистическая обработка и объединение теоретической части	**Знания:** • требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; • методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), со-

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
		ВКР и практической части ВКР, добавление приложений к ВКР. Техническое редактирование ВКР в законченном виде. Коррекция ВКР после прохождения предзащиты. Итоговое согласование работы с руководителем ВКР	здаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке; • методы работы с данными дистанционного зондирования Земли; • методы картографии; • условные топографические знаки; • законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; • государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН; • структура файлов обменных форматов геоинформационных систем; • ведомственные акты и порядок ведения ГКН; • нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ; • методики технического проектирования и создания землеустроительной документации; • основы экономики, организации производства, труда и управления; • основы трудового законодательства Российской Федерации; • требования в области охраны окружающей среды; • требования охраны труда и пожарной безопасности; • правила внутреннего трудового распорядка. **Умения:** • использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; • использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; • работать с цифровыми и информационными картами; • вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; • использовать средства по оцифровке картографической информации; • логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; • осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; • представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; • выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений; • применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве. **Навыки:** • приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН; • внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН; • внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости; • сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; • установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • планирования проведения землеустроительных работ;

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
			• выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства; • анализа полученных результатов измерений; • вычисления площадей объектов землеустройства; • составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий; • формирования землеустроительной документации; • сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства. УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
4	Раздел 4. Подготовка и оформление доклада на защите ВКР	Подготовка, структурирование и стилистическая обработка доклада и презентации ВКР. Техническое редактирование доклада и презентации ВКР в законченном виде. Коррекция доклада и презентации ВКР после прохождения предзащиты. Согласование доклада и презентации в окончательном варианте с руководителем ВКР	**Знания:** • требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; • методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке; • методы работы с данными дистанционного зондирования Земли; • методы картографии; • условные топографические знаки; • законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; • государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН; • структура файлов обменных форматов геоинформационных систем; • ведомственные акты и порядок ведения ГКН; • нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ; • методики технического проектирования и создания землеустроительной документации; • основы экономики, организации производства, труда и управления; • основы трудового законодательства Российской Федерации; • требования в области охраны окружающей среды; • требования охраны труда и пожарной безопасности; • правила внутреннего трудового распорядка. **Умения:** • использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; • использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; • работать с цифровыми и информационными картами; • вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; • использовать средства по оцифровке картографической информации; • логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; • осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; • представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; • выполнять геодезические и картографические работы для установления

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
			и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений; • применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве. **Навыки:** • приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН; • внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН; • внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости; • сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; • установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства; • планирования проведения землеустроительных работ; • выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства; • анализа полученных результатов измерений; • вычисления площадей объектов землеустройства; • составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий; • формирования землеустроительной документации; • сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства. УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП ВО используемые в процессе ГИА образовательные технологии представлены в табл. 3.

Таблица 3.

Образовательные технологии

№	Раздел ГИА	Образовательные технологии
1	Раздел 1. Подготовка и написание теоретической части ВКР	Дистанционные технологии. Инфокоммуникационные технологии. Интерактивные технологии
2	Раздел 2. Подготовка и написание практической части ВКР	Дистанционные технологии. Инфокоммуникационные технологии. Интерактивные технологии
3	Раздел 3. Оформление ВКР	Дистанционные технологии. Инфокоммуникационные технологии. Интерактивные технологии
4	Раздел 4. Подготовка и оформление доклада на защите ВКР	Дистанционные технологии. Инфокоммуникационные технологии. Интерактивные технологии

6. Самостоятельная работа выпускников

Сведения по организации самостоятельной работы выпускников в процессе ГИА представлены в табл. 4.

Таблица 4.

Характеристика самостоятельной работы выпускников

№	Раздел ГИА	Виды самостоятельной работы	Часы	Компетенции
1	Раздел 1. Подготовка и написание теоретической части ВКР	Работа онлайн в ИОС Института, работа с литературой и Интернет-ресурсами, работа с материалами портфолио, работа с теоретическими и практическими материалами, полученными в результате прохождения учебных и преддипломной практик, написание теоретической части ВКР, коррекция теоретической части ВКР согласно замечаниям руководителя	95/95	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
2	Раздел 2. Подготовка и написание практической части ВКР	Работа онлайн в ИОС Института, работа с литературой и Интернет-ресурсами, работа с материалами портфолио, работа с теоретическими и практическими материалами, полученными в результате прохождения учебных и преддипломной практик, написание практической части ВКР, коррекция практической части ВКР согласно замечаниям руководителя	108/1	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
3	Раздел 3. Оформление ВКР	Работа онлайн в ИОС Института, работа с литературой и Интернет-ресурсами, работа с материалами портфолио, работа с теоретическими и практическими материалами, полученными в результате прохождения учебных и преддипломной практик, сборка и оформление ВКР, коррекция ВКР согласно замечаниям руководителя, представление ВКР в окончательном виде	55/55	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
4	Раздел 4. Подготовка и оформление доклада на защите ВКР	Работа онлайн в ИОС Института, работа с литературой и Интернет-ресурсами, работа с материалами портфолио, работа с теоретическими и практическими материалами, полученными в результате прохождения учебных и преддипломной практик, работа с окончательным вариантом ВКР, работа совместно с руководителем по подготовке доклада для защиты ВКР	45/45	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК_6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2. ПК-3, РК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

7.1. Рекомендуемая литература

Учебники и учебные пособия

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053281 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. — 7-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 575 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011775-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/769085 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 112 с. — (Высшее

образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1734819 (дата обращения: 22.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Боровских, О. Н. Типология, регистрация и налогообложение объектов недвижимости : учебное пособие / О. Н. Боровских, А. Х. Евстафьева, Е. С. Матвеева. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 216 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105754.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Буров, М. П. Планирование и организация землеустроительной и кадастровой деятельности : учебник для бакалавров / М. П. Буров. — 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 336 с. - ISBN 978-5-394-03768-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091148 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Варламов, А. А. Кадастровая деятельность : учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев ; под общ. ред. А.А. Варламова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 279 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-460-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1234132 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
7. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 (дата обращения: 22.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
8. Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Во-робьев, Е.И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. — 2-е изд., перераб. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. — 400 с., [2] л. ил. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/558483 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
9. Давыдов, В. П. Картография : учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под редакцией Ю. И. Беспалов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-903090-44-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/35822.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
10. Затолокина, Н. М. Основы землеустройства : учебное пособие / Н. М. Затолокина. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 115 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106228.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
11. Захаров, В. С. Физика Земли : учебник / В.С. Захаров, В.Б. Смирнов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18637. - ISBN 978-5-16-010686-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1290480 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
12. Золотова, Е. В. Основы кадастра. Территориальные информационные системы : учебник для вузов / Е. В. Золотова. — Москва : Академический Проект, Фонд «Мир», 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8291-1404-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/36870.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
13. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты : учеб. пособие / О.Г. Савичев ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 239 с. - ISBN 978-5-4387-0797-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043842 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

14. Инженерные изыскания для строительства и проектирования : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 511 c. — ISBN 978-5-905916-08-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30243.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
15. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082. - ISBN 978-5-16-012662-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214002 (дата обращения: 22.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
16. Крассов, О. И. Земельное право : учебник / О. И. Крассов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. - ISBN 978-5-91768-631-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222949 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
17. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 268 c. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98396.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
18. Лимонов, А. Н. Прикладная фотограмметрия : учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — Москва : Академический проект, 2016. — 256 c. — ISBN 978-5-8291-1919-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/60136.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
19. Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — Москва : Академический проект, 2016. — 297 c. — ISBN 978-5-8291-1878-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/60142.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
20. Липски, С. А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебник для бакалавров / С. А. Липски. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 245 c. — ISBN 978-5-4497-0601-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96268.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/96268
21. Липски, С. А. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости : учебник / С. А. Липски. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 306 c. — ISBN 978-5-4497-0036-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86680.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
22. Любчик, Г. П. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / Г. П. Любчик. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 218 c. — ISBN 978-5-9961-1470-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83716.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
23. Мониторинг земель. Его содержание и организация : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 121 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76037.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
24. Основы градостроительства и планировки населенных мест : учебное пособие / Н. С. Ковалев, Э. А. Садыгов, В. В. Гладнев [и др.] ; под редакцией Н. С. Ковалев. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 364 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/72723.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
25. Основы инженерно-экологических изысканий : учеб. пособие / О.Г. Савичев, Е.Ю. Пасечник ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 79 с. - ISBN 978-5-4387-0798-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043854 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
26. Основы кадастра недвижимости : учебное пособие / Г. А. Калабухов, В. Н. Баринов, Н. И. Трухина, А. А. Харитонов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1050-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108318.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
27. Павлищева, Н. А. Основы проектирования и технической эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / Н. А. Павлищева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 390 с. — ISBN 978-5-4497-0479-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93544.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
28. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1407936 (дата обращения: 22.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
29. Рыжанкова, Л. Н. Общие и специальные виды обустройства территорий : учебное пособие / Л. Н. Рыжанкова, Е. К. Синиченко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2011. — 240 с. — ISBN 978-5-209-03524-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11538.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
30. Слезко, В. В. Государственные кадастры и кадастровая оценка земель : учебное пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1038977. - ISBN 978-5-16-015494-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1038977 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
31. 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. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76053.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
32. Современные проблемы кадастра и мониторинга земель : учебное пособие / А. А. Харитонов, С. С. Викин, Е. Ю. Колбнева [и др.] ; под редакцией А. А. Харитонов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 243 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72753.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
33. Спутниковые системы и технологии позиционирования : учебно-методическое пособие / С. П. Стрелков, К. Г. Кондрашин, Е. А. Константинова, З. В. Никифорова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-93026-096-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100846.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
34. Сулин, М. А. Основы земельных отношений и землеустройства : учебное пособие / М. А. Сулин, Д. А. Шишов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015. — 320 с. — ISBN 978-5-906109-24-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

— URL: https://www.iprbookshop.ru/80065.html (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
35. Тарбаев, В. А. Техническая инвентаризация объектов недвижимости : учебное пособие / В.А. Тарбаев, И.В. Шмидт, А.А. Царенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 170 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5af03e3db62084.73663051. - ISBN 978-5-16-013695-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1246679 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
36. Управление землепользованием: Учебное пособие / Баденко В.Л., Богданов В.Л., Гарманов В.В. - СПб:СПбГУ, 2017. - 298 с.: ISBN 978-5-288-05769-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/999947 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
37. Фокин, С. В. Основы кадастра недвижимости : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 225 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c4057fa603bd9.54048042. - ISBN 978-5-16-014413-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1229013 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
38. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. — Москва : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-8291-1333-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/60031.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
39. Широкий, Г. Т. Строительное материаловедение: Учебное пособие / Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 460 с.: ISBN 978-985-06-2779-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1012360 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
40. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы : учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101351.html (дата обращения: 22.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Нормативные и регламентирующие документы

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая). Федеральный закон № 51-ФЗ (ред. 08.07.2021).
2. Гражданский кодекс РФ (часть вторая). Федеральный закон № 14-ФЗ (ред. 08.07.2021).
3. Гражданский кодекс РФ (часть третья). Федеральный закон № 146-ФЗ (ред. 18.03.2019).
4. Гражданский кодекс РФ (часть четвертая). Федеральный закон № 230-ФЗ (ред. 11.06.2021).
5. Налоговый кодекс РФ (часть первая). Федеральный закон № 146-ФЗ (ред. 20.04.2021).
6. Налоговый кодекс РФ (часть вторая). Федеральный закон № 117-ФЗ (ред. 02.07.2021).
7. Жилищный кодекс РФ. Федеральный закон № 89-ФЗ (ред. 28.06.2021).
8. Земельный кодекс РФ. Федеральный закон № 136-ФЗ (ред. 02.07.2021).
9. Водный кодекс РФ. Федеральный закон № 74-ФЗ (ред. 02.07.2021).
10. Лесной кодекс РФ. Федеральный закон № 200-ФЗ (ред. 02.07.2021).
11. Градостроительный кодекс РФ. Федеральный закон № 190-ФЗ (ред. 02.07.2021).
12. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. 02.07.2021).
13. Федеральный закон № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. 11.06.2021).
14. Федеральный закон № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» (ред. 11.06.2021).
15. Федеральный закон № 78-ФЗ «О землеустройстве» (ред. 11.06.2021).
16. Федеральный закон № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (ред. 01.07.2021).

17. Федеральный закон № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» (ред. 28.06.2021).
18. Постановление Правительства РФ № 178 «Об утверждении положения о согласовании проекта схемы территориального планирования двух и более субъектов российской федерации или проекта схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации» (ред. 24.12.2020).
19. Постановление Правительства РФ № 457 от 01.06.2009 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии» (вместе с «Положением о Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии») (ред. 28.12.2020).
20. Постановление Правительства РФ от 04.04.2002 г. № 214 «Об утверждении Положения о государственной экспертизе землеустроительной документации».
21. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 1054 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (ред. 31.12.2019).
22. Постановление Правительства РФ от 13.10.1997 № 1301 «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации». (ред. 30.01.2013).
23. Постановление Правительства РФ от 29.12.2008 № 1061 «Об утверждении Положения о контроле за проведением землеустройства»».
24. Постановление Правительства РФ от 02.01.2015 № 1 «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре» (ред. 07.09.2020).
25. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1081 «О федеральном государственном земельном надзоре».
26. Распоряжение Правительства РФ от 21.08.2006 № 1157-р «О Концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации».
27. Приказ Минземстроя РФ от 04.08.1998 г. № 37 «Об утверждении Инструкции о проведении учета жилищного фонда в РФ» (ред. 19.05.2008).
28. Приказ Минэкономразвития РФ от 17.08.2006 № 244 «Об утверждении формы технического паспорта объекта индивидуального жилищного строительства и порядка его оформления организацией (органом) по учету объектов недвижимого имущества».
29. Приказ Минэкономразвития РФ от 26.12.2014 № 852 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения».
30. Приказ Минэкономразвития РФ от 21.11.2016 № 735 «Об установлении примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков и признании утратившими силу некоторых приказов Минэкономразвития России».
31. Приказ Минэкономразвития РФ от 29.03.2017 № 147 «Об утверждении Порядка передачи сведений о пространственных данных (пространственных метаданных) для включения в федеральный фонд пространственных данных и Порядка предоставления сведений о пространственных данных (пространственных метаданных), содержащихся в федеральном фонде пространственных данных, физическим и юридическим лицам».
32. Приказ Минэкономразвития РФ от 11.01.2011 № 1 «О сроках и Порядке включения в государственный кадастр недвижимости сведений о ранее учтенных объектах недвижимости» (ред. 30.10.2017).
33. Приказ Минэкономразвития РФ от 08.12.2015 № 921 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке» (ред. 14.12.2018).
34. Приказ Минэкономразвития РФ от 18.12.2015 № 953 «Об утверждении формы технического плана и требований к его подготовке, состава содержащихся в нем сведений, а также формы декларации об объекте недвижимости, требований к ее подготовке, состава содержащихся в ней сведений» (ред. 25.09.2019).
35. Приказ Минэкономразвития РФ от 01.03.2016 № 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требова-

ний к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения» (ред. 25.09.2019).
36. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.11.2015 № 861 «Об утверждении формы и состава сведений акта обследования, а также требований к его подготовке» (ред. 25.09.2019).
37. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.06.2016 № 378 «Об утверждении отдельных форм выписок из Единого государственного реестра недвижимости, состава содержащихся в них сведений и порядка их заполнения, а также требований к формату документов, содержащих сведения Единого государственного реестра недвижимости и предоставляемых в электронном виде, определении видов предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, и о внесении изменений в Порядок предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, утвержденный приказом Минэкономразвития России от 23 декабря 2015 г. № 968» (ред. 21.10.2019).
38. Приказ Минстроя РФ от 15.08.2018 № 520/пр «Об утверждении Изменения № 1 к СП 42.13330.2011. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
39. ГОСТ 21667-76. «Картография. Термины и определения» (ред. от 01.11.2001).
40. ГОСТ Р 51605-2000. «Карты цифровые топографические. Общие требования».
41. ГОСТ Р 52155-2003 «Географические информационные системы федеральные, региональные, муниципальные. Общие технические требования».
42. ГОСТ Р 52293-2004 «Геоинформационное картографирование. Система электронных карт. Карты электронные топографические. Общие требования».
43. ГОСТ Р 52438-2005 «Географические информационные системы. Термины и определения».
44. ГОСТ Р 52439-2005. «Модели местности цифровые. Каталог объектов местности. Требования к составу».
45. ГОСТ Р 52440-2005. «Модели местности цифровые. Общие требования».
46. ГОСТ Р 52571-2006 «Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования».
47. ГОСТ Р 52572-2006 «Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования».
48. ГОСТ Р 52573-2006 «Географическая информация. Метаданные».
49. ГОСТ Р 53339-2009 «Данные пространственные базовые. Общие требования».
50. ГОСТ Р 53864-2010. «Глобальные спутниковые навигационные системы. Сети геодезические спутниковые. Термины и определения».
51. ГОСТ Р ИСО 19105-2003 «Географическая информация. Соответствие и тестирование».
52. ОСТ 68-12.0.01-02. «Отраслевая система стандартов по безопасности труда. Основные положения».
53. ОСТ 68-15-01. «Измерения геодезические. Термины и определения».
СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (ред.
54. 17.09.2019).
55. СП 54.13330.2016. «Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» (ред. 19.09.2019).
56. СП 55.13330.2016. «Свод правил. Дома жилые одноквартирные. СНиП 31-02-2001» (ред. 10.07.2018).
57. СП 56.13330.2011. «Свод правил. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001» (ред. 22.11.2019).
58. РТМ 68-14-01. «Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения».
59. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. «Инструкция о порядке контроля и приёмки геодезических, топографических и картографических работ».
60. ГКИНП (ГНТА)-16-2000. «Инструкция по составлению проектно-сметной документации».
61. ГКИНП (ОНТА) 17-2000. «Руководство по планированию топографо-геодезических работ».

62. ВСН 53-86(р) Ведомственные строительные нормы «Правила оценки физического износа жилых зданий».
63. «Методика определения физического износа гражданских зданий». Утверждена приказом Минкоммунхоза РСФСР от 27.10.1970 № 404.

7.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Лицензионные электронные ресурсы (ЭБС)

1. http://www.iprbookshop.ru

Электронно-библиотечная система образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания.

2. http://www.znanium.com

Электронно-библиотечная система образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания.

3. http://www.biblioclub.ru

«Университетская библиотека онлайн». Интернет-библиотека, фонды которой содержат учебники и учебные пособия, периодику, справочники, словари, энциклопедии и другие издания на русском и иностранных языках. Полнотекстовый поиск, работа с каталогом, безлимитный постраничный просмотр изданий, копирование или распечатка текста (постранично), изменение параметров текстовой страницы, создание закладок и комментариев.

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Международного общества содействия развитию фотограмметрии и дистанционного зондирования. – Режим доступа: http://www.isprs.org
2. Сайт научного электронного журнала по геодезии, картографии и навигации. – Режим доступа: http://www.geoprofi.ru
3. Сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК). – Режим доступа: http://www.miigaik.ru
4. Российская астрономическая сеть. – Режим доступа: http://astronet.ru
5. Сайт Центрального научно-исследовательского института геодезии, аэросъемки и картографии (ЦНИИГАиК). – Режим доступа: https://cniigaik.ru/
6. Форум «Геодезист». – Режим доступа: http:// http://geodesist.ru
7. Сайт Сибирского Государственного университета геосистем и технологий, г. Новосибирск. – Режим доступа: http:// sgugit.ru
8. Проект «Астрогалактика». – Режим доступа: http://astrogalaxy.ru
9. Официальный сайт ассоциации «СРО Кадастровые инженеры». – Режим доступа: http://www.roscadastre.ru
10. «Астрофорум» – астрономический портал. – Режим доступа: http://astronomy.ru
11. «Астрономия 21 век». – Режим доступа: https://astro21vek.ru
12. Сайт компании «Геокосмос». – Режим доступа: http://www.geokosmos.ru
13. Официальный сайт государственной корпорации «Роскосмос». – Режим доступа: https://www.roscosmos.ru
14. Сайт Государственного университета по землеустройству. – Режим доступа: http://www.guz.ru
15. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – Режим доступа: www.mcx.gov.ru
16. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – Режим доступа: www.economy.gov.ru
17. Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. – Режим доступа: www.gisa.ru
18. Официальный сайт Росреестра РФ. – Режим доступа: https://rosreestr.gov.ru
19. Сайт Научного геоинформационного центра РАН. – Режим доступа: http://www.ngic.ru

20. Официальный сайт КБ «Панорама». – Режим доступа: http://www.gisinfo.ru
21. Официальный сайт фирмы «Ракурс» – разработчика ПО по фотограмметрии. – Режим доступа: http://www.racurs.ru
22. Официальный сайт фирмы «Hexagon Geospatial» – разработчика ПО по фотограмметрии. – Режим доступа: http://www. hexagongeospatial.com
23. Официальный сайт Американского общества фотограмметрии и дистанционного зондирования. – Режим доступа: http://www.asprs.org
24. Библиотека Академии наук. – Режим доступа: http://www.rasl.ru/
25. Российская национальная библиотека. – Режим доступа: http://nlr.ru/
26. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/
27. «eLibrary.ru». Российская электронная библиотека. Полные тексты зарубежной и отечественной научных периодических изданий. – Режим доступа:http://elibrary.ru/defaultx.asp
28. Библиотека «Гумер» – гуманитарные науки. Коллекция книг по социальным и гуманитарным и наукам: истории, культурологии, философии, политологии, литературоведению, языкознанию, журналистике, психологии, педагогике, праву, экономике и т.д. – Режим доступа: http://www.gumer.info/
29. «Публичная Библиотека». Интернет-библиотека СМИ. Полные тексты периодических изданий на русском языке (традиционные и электронные СМИ, новостные ленты, блоги). – Режим доступа: http://www.public.ru/
30. «Мир энциклопедий». Сайт с крупнейшей подборкой самых разнообразных энциклопедий. – Режим доступа: http://www.encyclopedia.ru/
31. «ХРОНОС». Всемирно-историческая Интернет-энциклопедия. Сайт содержит генеалогические, хронологические и сравнительно-исторические таблицы, а также широкую базу исторических источников и именной указатель по истории России и зарубежных стран. – Режим доступа: http://www.hrono.ru
32. «Военная литература»: крупные монографические труды, тексты многотомных академических энциклопедий, первоисточники по военной тематике, научные статьи, примеры военной пропаганды и многое другое. – Режим доступа: http://militera.lib.ru/
33. Русский Биографический Словарь. В основу справочника положена выборка статей из 86-томного Энциклопедического Словаря Брокгауза и Ефрона (1890-1907) и незаконченного издателями Нового Энциклопедического Словаря (1911-1916). – Режим доступа: http://www.rulex.ru/be.htm
34. Британская национальная библиотека. – Режим доступа: https://www.bl.uk
35. Немецкая национальная библиотека. – Режим доступа: https://www.dnb.de
36. Национальная библиотека Франции. – Режим доступа: https://www.bnf.fr/
37. Европейская библиотека «Europeana». – Режим доступа: https://www.europeana.eu/en
38. Библиотека Конгресса США. – Режим доступа: https://www.loc.gov/
39. Библиотека и архив Канады. – Режим доступа: https://www.collectionscanada.gc.ca
40. Метапоисковая система «MetaBot». – Режим доступа: http://metabot.ru
41. Поисковая европейская система «EuroSeek». – Режим доступа: http://www.euroseek.net
42. Информационная сеть «RUNNet». – Режим доступа: http://www.runnet.ru/users/spb
43. Информационная сеть «NORDUnet». – Режим доступа: http://www.nordu.net

7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры

- Рабочая программа ГИА.
- ФОС ГИА.
- Методические указания «Выпускная квалификационная работа».
- ЭОР (https://moodle.noironline.ru/course/ view.php?id=1611).

8. Методические рекомендации по итоговой государственной аттестации

8.1. Методические рекомендации для выпускника

Общие требования к ВКР

ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование в рамках ОПОП ВО, содержащее постановку и разрешение теоретической и/или практической проблемы, обоснование её актуальности на основе изучения научной литературы, законодательства и практики его применения, а также обоснование практической значимости полученных результатов.

Выполнение ВКР направлено на достижение следующих целей:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний по направлению и профилю подготовки, а также умений и навыков применять их для решения конкретных практических задач при выполнении различных землеустроительных и кадастровых работ;
- реализация творческих способностей и навыков по анализу и выявлению проблем по выбранной теме;
- развитие навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и применение соответствующих методик при выполнении землеустроительных, кадастровых и топографо-геодезических работ;
- подтверждение сформированности компетенций, требуемых ФГОС ВПО по направлению подготовки, выявление степени соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Кадастр недвижимости», а также готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Подготовка ВКР включает следующие этапы:

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к ВКР;
- выбор темы исследования и назначение руководителя;
- составление плана исследования, подбор необходимых нормативных документов, актов и научной литературы, а также соответствующего фактического материала;
- написание и оформление ВКР в соответствие с установленными требованиями (на основе обработки и анализа полученной информации с применением современных методов исследования, обязательной формулировкой выводов, предложений и рекомендаций по результатам проведенного исследования);
- подготовка к защите ВКР;
- защита ВКР на заседании ГЭК.

В процессе подготовки ВКР выпускник:

- определяет актуальность выбранной темы, объект и предмет ВКР;
- изучает теоретические положения, правовую, организационно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- изучает исходные теоретические материалы и результаты выполненных ранее практических, полевых, камеральных и теоретических работ;
- обрабатывает и детализирует исходные материалы и результаты;
- анализирует исходные материалы и результаты, используя соответствующие методики и методы;
- собирает статистический материал, необходимый для выполнения ВКР;
- разрабатывает мероприятия (предложения, рекомендации, программы, проекты и др.) по совершенствованию результатов работы;
- оформляет и подготавливает существенные результаты, выносимые на защиту ВКР, в соответствии с требованиями ФГОС.

При выполнении ВКР выпускник должен:

- проявлять творческий подход к проведению исследования;
- владеть навыками ведения самостоятельного исследования;

- владеть методиками исследования, обобщения и логического изложения материала;
- уметь использовать общенаучные и специальные методы исследования и разрабатывать предложения, рекомендации, планы, программы, проекты и др.;
- уметь обобщать и анализировать результаты, полученные на основе исследования;
- уметь решать конкретные практические задачи с использованием теоретических и практических знаний;
- формировать законченный материал по деятельности землеустроительных и кадастровых предприятий, определять их эффективность, повышение конкурентоспособности, совершенствование организации и управления.

Тематика, структура и содержание ВКР

Институт утверждает перечень тем ВКР и доводит его до сведения выпускников не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению выпускника Институт может в установленном им порядке предоставить возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной выпускником, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Тема ВКР определяется выпускником совместно с руководителем и утверждается заведующим кафедры землеустройства и кадастра.

Тематика ВКР должна:

- соответствовать содержанию РУП и ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Кадастр недвижимости»;
- учитывать специфику землеустроительных и кадастровых работ, выполняемых организацией, где выпускник проходил учебные и преддипломную практики.
- соответствовать современному состоянию землеустроительных и кадастровых изысканий, перспективам их развития;
- быть направлена на решение конкретных задач в указанных областях изысканий.

ВКР разрабатывается на основе материалов, собранных и проанализированных выпускником во время прохождения учебных и преддипломной практик в соответствии с действующим нормативно-законодательной базой и инструктивными материалами. Перечень и содержание материала, который выпускник должен собрать применительно к выбранной теме ВКР, содержатся в методических указаниях по прохождению преддипломной практики и в методических указаниях по выполнению ВКР. Материал должен быть достаточной полноты и качества.

ВКР должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- приложения;
- список литературы (не менее 50 источников).

Основная часть ВКР должна содержать:

- теоретические основы землеустроительных, кадастровых и топографо-геодезических работ, представленных в ВКР;
- выбор и обоснование представленных в ВКР работ;
- методики выполнения работ и полученные результаты
- анализ, обработку и интерпретацию полученных результатов, их соответствия целям и задачам ВКР;
- обоснование экономической эффективности выполненных работ и достигнутых результатов;
- сведения об охране труда и технике безопасности при выполнении работ.

Необходимым дополнением к ВКР являются доклад для выступления на защите ВКР и электронная презентация (объемом не более 10…12 слайдов). Презентация в печатном виде может быть распечатана как настольный раздаточный материал для членов ГЭК.

Тексты ВКР (за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну), размещаются в ИОС Института и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов ВКР в ИОС, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается соответствующим локальным актом Института.

Требования к оформлению ВКР

Текст ВКР должен быть выполнен на компьютере (с использованием текстового MS WORD и табличного редактора MS EXCEL); рекомендованный объём ВКР – 60…80 страниц без приложений. Текстуальная часть ВКР оформляется согласно правилам оформления отчётов по НИР (ГОСТ 7.32-2017) и общим требованиям к текстовым документам Единой системы конструкторской документации (ГОСТ 2.114-2016). Текст пояснительной записки должен быть выполнен шрифтом кегля 14, гарнитура шрифта – Times New Roman, на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через 1,5 интервала, аккуратно, без подчисток и помарок, на русском литературном языке с использованием научной терминологии. Поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения, необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения, все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту отчета. Фамилии, наименования учреждений, организаций, наименования изделий и другие имена собственные приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить наименования организаций с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия по ГОСТ 7.79-2000 (ИСО 9-95). Сокращения слов и словосочетаний оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.12-2011.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы шрифтом 12 без точки в конце. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Элементы рубрикации: оглавление; введение; главы; заключение; список литературы; приложение (приложения) должны начинаться с новой страницы, располагаться симметрично тексту (посередине строки) и оформляются одинаково в виде заголовков жирным прописным шрифтом (жирными заглавными буквами) с тем же размером, что и весь текст (14 пт), и с тем же интервалом (1,5). Переносить слова в заголовках и подчеркивать заголовки не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точка не ставится. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами. Наименование заголовков глав, параграфов и пунктов должно быть кратким и соответствовать содержанию.

Параграфы работы в пределах текста главы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. В конце номера параграфа точка не ставится.

Числовые величины физических величин следует обозначать в системе СИ. Единица физической величины одного и того же параметра в пределах пояснительной записки не должна изменяться. При приведении в тексте цифрового материала следует указывать размерности. Размерности необходимо приводить в сокращённом виде: р. (рубль), м (метр) и т.д. Размерность одного и того же параметра в пределах основной части ВКР должна быть постоянной в пределах одной из установленных системой единиц СИ. Если в тексте приводится ряд цифровых величин одной размерности, единицу измерения указывают только после последнего числа, например, «24, 67, 89 р.». Это же относится и к тому случаю, если в тексте для характеристики числового показателя приводится диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же физической величине», например, количество переплат на сумму от 1 до 5 р.».

Уравнения и формулы представляют собой математическое описание (в виде математических символов) различных отношений процессов, величин. Уравнения и формулы должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (т.е. сразу после ссылок на них в тексте). При написании уравнений и формул их необходимо выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должна быть оставлена одна свободная строка.

В качестве математических символов в формулах должны применяться соответствующие обозначения. Используемые в формулах цифры, а также буквы греческого и русского алфавита должны быть написаны прямым шрифтом, буквы латинского алфавита – курсивом. Для используемых впервые символов и числовых коэффициентов их значения должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слов «где» без двоеточия после него. В конце текста расшифровки через запятую указываются единицы измерения в системе СИ.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Между текстом и следующей за ним формулой, между формулой и следующим текстом расстояние равно двум полуторным междустрочным интервалам.

Формулы имеют сквозную нумерацию по всему тексту или в пределах главы. После номера формулы точка не ставится. Номер печатают арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы на одном уровне с ней. При написании формул следует использовать буквенные символы.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не использованы ранее в тексте), приводят непосредственно под формулой. Первую строку пояснения начинают со слова «где». После самой формулы перед пояснениями необходимо ставить запятую.

Пример:

$$NPV = -I_0 + \sum_{k=1}^{n} \frac{CF_k}{(1+d)^k}, (1)$$

где: I_0 – сумма начальных инвестиций; n – количество периодов в проекте; CF_k – чистый денежный поток за период; d – ставка дисконтирования.

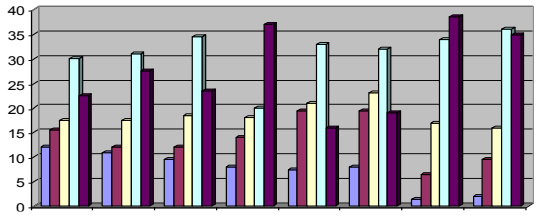

Рисунок 1 – Распределение расходов домашних хозяйств на оплату услуг в системе образования

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы. Иллюстрации должны иметь наименование, которое помещают в одну строку со словом «Рисунок», его номером и, через тире, – от номера. Слово «Рисунок», его номер и наименование располагают посередине строки. В конце наименования точку не ставят.

Таблица должна иметь заголовок, точно и кратко отражающий её содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: «Таблица Номер таблицы – Наименование таблицы». Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы.

Таблица 4 - Структура внутреннего анализа предприятия

Сфера деятельности	Объекты изучения	Вопросы для изучения
Финансы	Экономический потенциал; эффективность использования экономического потенциала; результаты финансово-хозяйственной деятельности	Анализы: финансового положения; имущественного состояния; ликвидности и платежеспособности; прибыльности; финансовой устойчивости; деловой активности
Организационно-управленческая структура	Организационная структура; процесс принятия решений; квалификация, способности и интересы высшего руководства	Организационная структура; профессиональные компетенции руководства; имидж организации
Сбыт	Продукция, реализуемая предприятием; каналы реализации; маркетинговая политика	Ассортимент и номенклатура продукции, возможности её расширения; сбытовая деятельность; ценовая политика
Кадры	Кадровый потенциал; эффективность использования кадрового потенциала; кадровая политика	Анализ кадрового состава предприятия; анализ эффективности использования трудовых ресурсов; система мотивации персонала

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы Печать основного текста после завершения таблицы начинается через один полуторный междустрочный интервал.

Приложения могут включать: графический материал, таблицы, расчеты. описания алгоритмов и др. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР. Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце. Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А. за исключением букв Е. З. Й. О. Ч. Ъ. Ы. Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета сквозную нумерацию страниц.

Ссылку на источник оформляют в конце предложения в форме квадратных скобок – [54], например. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста, то указывают порядковый номер и страницу, на которые ссылаются: [10, с. 96].

8.1. Методические рекомендации для руководителя ВКР

Для подготовки ВКР за выпускником закрепляется руководитель ВКР из числа работников Института и при необходимости консультант (консультанты).

В процессе выполнения ВКР выпускник:

- осуществляет взаимодействие с руководителем ВКР, устраняет замечания;
- направляет руководителю по завершении работы окончательный вариант ВКР и получает от руководителя отзыв на ВКР.

Руководитель ВКР в процессе работы:

- помогает выпускнику в выборе темы и в разработке календарного плана выполнения ВКР;
- консультирует в процессе подготовки ВКР;
- проверяет отдельные части ВКР и законченную ВКР в электронном виде;
- дает рекомендации автору ВКР;

- согласовывает окончательный текст ВКР;
- консультирует в процессе подготовки презентации и доклада для защиты ВКР на заседании ГЭК;
- оформляет отзыв на ВКР в электронном и печатном виде.

Отзыв руководителя ВКР включает:

- оценку ВКР в целом;
- соответствие представленной ВКР требованиям ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Кадастр недвижимости».
- оценку степени самостоятельности ВКР;
- соблюдение графика написания ВКР;
- оценку положительных и отрицательных сторон ВКР;
- заключение по анализу состояния и уровню разработанных предложений, по совершенствованию предмета исследования;
- оценку практической значимости результатов ВКР;

Срок предоставления выпускником окончательного варианта ВКР устанавливается в приказе о проведении ГИА не позднее 7 рабочих дней до даты проведения защиты ВКР. Окончательный вариант ВКР и отзыв руководителя представляются на кафедру землеустройства и кадастра. ВКР утверждается заведующим кафедры землеустройства и кадастра только при наличии положительного отзыва руководителя.

Содержание отзыва руководителя ВКР доводится до сведения выпускника за 5 дней до назначенной даты защиты ВКР, чтобы выпускник мог заранее подготовить ответы по существу сделанных руководителем замечаний.

Утвержденная заведующим кафедрой землеустройства и кадастра ВКР и отзыв руководителя передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

9. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

- ИОС Института: учебный портал, интерактивная система «Moodle», ЭБС, ЭОР.
- Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций ВКР.
- Аудитории, оснащенные техническим оборудованием, необходимым для проведения заседаний ГЭК, в том числе режиме онлайн.

10. Обеспечение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обеспечение ГИА для выпускников-инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится Институтом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении ГИА для выпускников-инвалидов в Институте обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников-инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего выпускникам-инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);
- пользование необходимыми выпускникам-инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников-инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Института по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения выпускников-инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению выпускника-инвалида продолжительность доклада при защите ВКР может быть увеличена не более чем на 15 минут.

Обеспечение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями

В зависимости от индивидуальных особенностей выпускников с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает выполнение следующих требований при проведении ГИА:

- для слепых выпускников:

– необходимые для ГИА материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых,

- для слабовидящих выпускников:

– необходимые для ГИА материалы оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 лк;

– при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у выпускников,

- для глухих и слабослышащих выпускников, а также для выпускников с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по желанию выпускника ГИА может быть проведена в письменной форме,

- для выпускников с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– задания и иные материалы для сдачи ГИА выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

Выпускники-инвалиды и выпускники с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подают письменное заявление о необходимости создания специальных условий с указанием индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у выпускника индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Институте).

В заявлении указывается необходимость (отсутствие необходимости) перечисленных выше специальных устройств, необходимость (отсутствие необходимости) ассистента в процессе ГИА, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности ГИА по отношению к установленной.

11. Согласование и утверждение рабочей программы государственной итоговой аттестации

Рабочая программа ГИА разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО (утвержден приказом № 978 Минобрнауки России от 12.08 2020) к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» на основании учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и профиля подготовки «Кадастр недвижимости».

Автор программы – Пекарская О. А.

05.04.2021 г. _____
(дата) (подпись)

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры землеустройства и кадастра

Протокол № 5/21 от 10.05.2021 г.

Зав. кафедрой _____ Пекарская О. А.

Декан факультета _____ Ильин С. Ю.

Согласовано

Проректор по учебной работе _____ Тихон М. Э.

12. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Дата	Страницы с изменениями	Перечень и содержание откорректированных разделов программы
1	01.08.2021	19-27	7.1, 7.2

13. Лист ознакомления

Фамилия, инициалы	Должность	Дата

Аннотация

ГИА (Б3.01) является обязательным компонентом блока 3 «Государственная итоговая аттестация» РУП согласно ФГОС ВО для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

ГИА (Б3.01) базируется на совокупности учебных дисциплин, учебных практик и производственной практики, предусмотренных РУП согласно ОПОП ВО и ФГОС ВО для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з.е. Выпускающей кафедрой ГИА для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» является кафедра землеустройства и кадастра. Форма проведения ГИА – защита ВКР.

Цель государственной итоговой аттестации

Цель ГИА – оценка уровня результатов обучения, продемонстрированных в процессе подготовки, выполнения и защиты ВКР, и подтверждение их соответствия требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки и ПС в сфере дальнейшей профессиональной деятельности выпускника, а именно:

- сформированность знаний, умений и навыков;
- сформированность УК в сферах:

– системного и критического мышления;
– разработки и реализации проектов;
– командной работы и лидерства;
– коммуникативности;
– межкультурного взаимодействия;
– самоорганизации и саморазвития (в том числе здоровьесбережения);
– безопасности жизнедеятельности;
– инклюзивной компетентности;
– экономической культуры, в том числе финансовой грамотности;
– гражданской позиции,

- сформированность ОПК в сферах:

– применения фундаментальных знаний;
– проектирования;
– когнитивного управления;
– использования инструментов и оборудования;
– исследований;
– принятия решений;
– применения прикладных знаний;
– педагогической деятельности,

- сформированность ПК, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности	**Типы задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**
10 «Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн»	Технологический	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта землеустроительной и кадастровой деятельности. Осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости. Проверка технического состояния приборов и оборудования. Правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров.

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства. Использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах. Проведение технической инвентаризации объектов недвижимости и межевания земель
	Организационно-управленческий	Организация и планирование работы малых коллективов исполнителей. Обоснование научно-технических решений. Обоснование производственных и организационных решений. Составление технической документации и отчетности
	Проектный	Разработка рабочих проектов в землеустройстве и кадастрах. Разработка проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ. Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости. Работа по реализации проектов и схем землеустройства и кадастров

Задачи государственной итоговой аттестации

Задачами ГИА являются:

- подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

– технологический;
– проектный;
– организационно-управленческий,

- подготовка выпускников к выполнению следующих ТФ в соответствии с ПС:

ПС	ОТФ	ТФ
10.009 Землеустроитель	B Разработка землеустроительной документации 6 уровень квалификации	B/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства
10.001 Специалист в сфере кадастрового учета	A Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости 6 уровень квалификации	A/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости

Планируемые результаты ГИА соотнесены с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО и включают в себя:

- оценку сформированности и выполнения индикаторов достижения следующих компетенций согласно РУП и ФГОС ВО:

УК

УК	Индикаторы достижения УК
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИУК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. ИУК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. ИУК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения. ИУК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы. ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. ИУК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. ИУК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников. ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого. ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИУК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный. ИУК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. ИУК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИУК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. ИУК-5.3. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. ИУК- 6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития

УК	Индикаторы достижения УК
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Имеет представления о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. ИУК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. ИУК-9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИУК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИУК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

ОПК

ОПК	Индикаторы достижения ОПК
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических,	ИОПК-2.1. Использует современные экономические, экологические и социальные технологии и решения при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-2.2. Обосновывает и применяет экономические, экологические и социальные нормы и требования при проектировании технических решений землеустройства и кадастров.

ОПК	Индикаторы достижения ОПК
социальных и других ограничений	ИОПК-2.3. Составляет плановую и отчетную документацию по проектам землеустройства и кадастров
ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ИОПК-3.1. Применяет знания в области землеустройства и кадастра для решения профессиональной деятельности. ИОПК-3.2. Осуществляет организационное обеспечение работ по землеустройству и кадастру на всех стадиях их выполнения с учетом жизненного цикла объектов профессиональной деятельности. ИОПК-3.3. Составляет плановую и отчетную документацию по землеустройству и кадастру на всех стадиях выполнения работ с учетом жизненного цикла объектов профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИОПК-4.1. Применяет естественнонаучные знания в решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-4.2. Выполняет топографо-геодезические и фотограмметрические измерения, необходимые при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-4.3. Проводит обработку результатов топографо-геодезических измерений объектов профессиональной деятельности и вводит их в информационные системы и базы данных с использованием прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ИОПК-5.1. Применяет естественно-научные и технические знания в области геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования при постановке и решении научно-исследовательских и прикладных задач землеустройства и кадастров. ИОПК-5.2. Проводит инженерные расчеты основных показателей при постановке и решении научно-исследовательских и прикладных задач землеустройства и кадастров. ИОПК-5.3. Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач землеустройства и кадастров
ОПК-6. Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИОПК-6.1. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки решений в области землеустройства и кадастров. ИОПК-6.2. Использует нормативные правовые акты, необходимые для выбора эффективных методов и технологий решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-6.3. Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность методов и технологий эффективного решения землеустройства и кадастров
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИОПК-7.1. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документации на основе информационной и библиографической культуры, с учетом нормативно-правовых ограничений, соблюдения авторского права и требований информационной безопасности. ИОПК-7.2. Использует нормативные правовые акты, необходимые для разработки и оформления общей и специальной документации в профессиональной деятельности. ИОПК-7.3. Разрабатывает специальную (техническую) документацию для искусственных и естественных объектов в процессе решения задач землеустройства и кадастров
ОПК-8. Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ИОПК-8.1. Использует современные информационно- коммуникационные технологии для подготовки и реализации образовательных программ различного уровня на основе информационной и библиографической культуры ИОПК-8.2. Применяет знания образовательных технологий для разработки отдельных элементов образовательных программ различного уровня. ИОПК-8.3. Проводит презентации, владеет навыками публичных выступлений

ПК

ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-1. Способен выполнять топографо-геодезические работы в области профессиональной деятельности	ИПК-1.1. Владеет навыками выполнения топографо-геодезических и фотограмметрических работ для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-1.2. Организует и руководит топографо-геодезическими и фотограмметрическими работами для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-1.3. Оформляет отчеты о выполнении топографо-геодезических и фотограмметрических работ для решения задач землеустройства и кадастров
ПК-2. Способен выполнять картографические работы в области профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Владеет навыками выполнения картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-2.2. Организует и руководит картографических для решения задач землеустройства и кадастров. ИПК-2.3. Оформляет результаты картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров
ПК-3. Способен использовать специальное оборудование, приборы и системы в решении задач профессиональной деятельности	ИПК-3.1. Владеет навыками тестирования, юстировки и поверки специального оборудования, приборов и систем. ИПК-3.2. Владеет навыками использования специального оборудования, приборов и систем
ПК-4. Способен создавать и использовать инфраструктуру пространственных данных в решении задач профессиональной деятельности	ИПК-4.1. Использует системы и программные средства для разработки инфраструктуры пространственных данных. ИПК-4.2. Использует системы и программные средства для создания инфраструктуры пространственных данных. ИПК-4.3. Применяет специальное оборудование, системы и программные средства использования инфраструктуры пространственных данных
ПК-5. Способен разрабатывать проектную и исполнительскую документацию в области профессиональной деятельности	ИПК-5.1. Анализирует техническое задание и технологическую карту решения задачи. ИПК-5.2. Использует нормативно-техническую базу, необходимую для разработки проектной и исполнительской документации. ИПК-5.3. Использует специальные системы и программные средства для разработки проектной и исполнительской документации
ПК-6. Способен проектировать и внедрять разработанные технические решения задач в области землеустройства и кадастра	ИПК-6.1. Анализирует входные данные; проводит ТЭО проекта решения задачи. ИПК-6.2. Составляет техническое задание проекта решения задачи. ИПК-6.3. Управляет реализацией и осуществляет мониторинг проекта решения задачи
ПК-7. Способен планировать и организовывать проектные работы в области землеустройства и кадастра	ИПК-7.1. Анализирует необходимые общие и специальные работы для решения задач землеустройства и кадастра. ИПК-7.2. Использует специальные системы и программные средства для планирования общих и специальных работ в составе задач землеустройства и кадастра. ИПК-7.3. Обеспечивает соответствие выполнения общих и специальных работ техническому заданию
ПК-8. Способен осуществлять контроль результатов проектных работ в области землеустройства и кадастра	ИПК-8.1. Использует специальные системы и программные средства для анализа выполнения общих и специальных работ землеустройства и кадастра. ИПК-8.2. Использует специальные системы и программные средства для мониторинга общих и специальных работ землеустройства и кадастра. ИПК-8.3. Осуществляет мониторинг соответствия результатов общих и специальных работ техническому заданию землеустройства и кадастра
ПК-9. Способен разрабатывать современные техноло-	ИПК-9.1. Анализирует информацию в предметной области разработки. ИПК-9.2. Составляет техническое задание и технологическую карту технологии, метода и/или методики решения задачи.

ПК	Индикаторы достижения ПК
гии, методы и методики решения задач землеустройства и кадастра	ИПК-9.3. Осуществляет апробацию технологии, метода и/или методики решения задачи

- оценку сформированности следующих компонентов согласно требованиям ПС в сфере дальнейшей профессиональной деятельности выпускника:

Знания:

- требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;
- методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке;
- методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;
- методы картографии;
- условные топографические знаки;
- законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;
- государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;
- структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
- ведомственные акты и порядок ведения ГКН;
- нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;
- актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;
- методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- основы трудового законодательства Российской Федерации;
- требования в области охраны окружающей среды;
- требования охраны труда и пожарной безопасности;
- правила внутреннего трудового распорядка.

Умения:

- использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;
- работать с цифровыми и информационными картами;
- вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;
- использовать средства по оцифровке картографической информации;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;
- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;
- проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;
- применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.

Навыки:
- приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;
- внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;
- внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости;
- сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства;
- установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;
- планирования проведения землеустроительных работ;
- выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;
- анализа полученных результатов измерений;
- вычисления площадей объектов землеустройства;
- составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий;
- формирования землеустроительной документации;
- сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.