

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.10.2023 16:46:00

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

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

### 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	В Разработка землеустроительной документации 6 уровень квалификации	В/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства
10.001 Специалист в сфере кадастрового учета	А Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости 6 уровень квалификации	А/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических оснoв 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
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>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</p>
<p>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</p>	<p>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</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>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</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>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</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>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</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>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</p>

<b>УК</b>	<b>Индикаторы достижения УК</b>
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 мероприятия 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

<b>ОПК</b>	<b>Индикаторы достижения ОПК</b>
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные 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 общинженерные 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



<b>ОПК</b>	<b>Индикаторы достижения ОПК</b>
профессиональных программ	

ПК

<b>ПК</b>	<b>Индикаторы достижения ПК</b>
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 картографическими работами 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 исполнительной документации. ИПК-5.3. Использует специальные системы и программные средства для разработки проектной и исполнительной 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)

<b>Общая структура</b>						
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					
<b>Структура разделов</b>						
№	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 прохождения 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	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;</li> <li>• 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;</li> <li>• методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;</li> <li>• методы картографии;</li> <li>• условные топографические знаки;</li> <li>• законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;</li> <li>• государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;</li> <li>• ведомственные акты и порядок ведения ГКН;</li> <li>• нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;</li> <li>• методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;</li> <li>• основы экономики, организации производства, труда и управления;</li> <li>• основы трудового законодательства Российской Федерации;</li> <li>• требования в области охраны окружающей среды;</li> <li>• требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>• правила внутреннего трудового распорядка.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>• использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• работать с цифровыми и информационными картами;</li> <li>• вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;</li> <li>• использовать средства по оцифровке картографической информации;</li> <li>• логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> </ul>

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;</li> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>• выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;</li> <li>• применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;</li> <li>• внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;</li> <li>• внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости;</li> <li>• сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства;</li> <li>• установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• планирования проведения землеустроительных работ;</li> <li>• выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• анализа полученных результатов измерений;</li> <li>• вычисления площадей объектов землеустройства;</li> <li>• составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий;</li> <li>• формирования землеустроительной документации;</li> <li>• сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.</li> </ul> <p>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, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9</p>
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	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;</li> <li>• 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;</li> <li>• методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;</li> <li>• методы картографии;</li> <li>• условные топографические знаки;</li> <li>• законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;</li> <li>• государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;</li> <li>• ведомственные акты и порядок ведения ГКН;</li> <li>• нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;</li> </ul>

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
		практической части ВКР и приложений к ней. Согласование практической части с руководителем ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;</li> <li>• основы экономики, организации производства, труда и управления;</li> <li>• основы трудового законодательства Российской Федерации;</li> <li>• требования в области охраны окружающей среды;</li> <li>• требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>• правила внутреннего трудового распорядка.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>• использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• работать с цифровыми и информационными картами;</li> <li>• вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;</li> <li>• использовать средства по оцифровке картографической информации;</li> <li>• логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>• осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;</li> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>• выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;</li> <li>• применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;</li> <li>• внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;</li> <li>• внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости;</li> <li>• сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства;</li> <li>• установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• планирования проведения землеустроительных работ;</li> <li>• выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• анализа полученных результатов измерений;</li> <li>• вычисления площадей объектов землеустройства;</li> <li>• составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий;</li> <li>• формирования землеустроительной документации;</li> <li>• сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.</li> </ul> <p>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, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9</p>
3	Раздел 3. Оформление ВКР	Подготовка, структурирование, стилистическая обработка и объединение теоретической части	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;</li> <li>• методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), со-</li> </ul>

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
		<p>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</p>	<p>сдаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;</li> <li>• методы картографии;</li> <li>• условные топографические знаки;</li> <li>• законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;</li> <li>• государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;</li> <li>• ведомственные акты и порядок ведения ГКН;</li> <li>• нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;</li> <li>• методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;</li> <li>• основы экономики, организации производства, труда и управления;</li> <li>• основы трудового законодательства Российской Федерации;</li> <li>• требования в области охраны окружающей среды;</li> <li>• требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>• правила внутреннего трудового распорядка.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>• использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• работать с цифровыми и информационными картами;</li> <li>• вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;</li> <li>• использовать средства по оцифровке картографической информации;</li> <li>• логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>• осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;</li> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>• выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;</li> <li>• применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;</li> <li>• внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;</li> <li>• внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости;</li> <li>• сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства;</li> <li>• установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• планирования проведения землеустроительных работ;</li> </ul>

№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• анализа полученных результатов измерений;</li> <li>• вычисления площадей объектов землеустройства;</li> <li>• составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий;</li> <li>• формирования землеустроительной документации;</li> <li>• сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.</li> </ul> <p>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, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9</p>
4	Раздел 4. Подготовка и оформление доклада на защите ВКР	<p>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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;</li> <li>• 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;</li> <li>• методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;</li> <li>• методы картографии;</li> <li>• условные топографические знаки;</li> <li>• законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;</li> <li>• государственные системы координат, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;</li> <li>• ведомственные акты и порядок ведения ГКН;</li> <li>• нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;</li> <li>• методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;</li> <li>• основы экономики, организации производства, труда и управления;</li> <li>• основы трудового законодательства Российской Федерации;</li> <li>• требования в области охраны окружающей среды;</li> <li>• требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>• правила внутреннего трудового распорядка.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>• использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;</li> <li>• работать с цифровыми и информационными картами;</li> <li>• вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;</li> <li>• использовать средства по оцифровке картографической информации;</li> <li>• логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>• осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;</li> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>• выполнять геодезические и картографические работы для установления</li> </ul>



№	Раздел ГИА	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
			<p>и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;</li> <li>• применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;</li> <li>• внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;</li> <li>• внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости;</li> <li>• сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства;</li> <li>• установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• планирования проведения землеустроительных работ;</li> <li>• выполнения землеустроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства;</li> <li>• анализа полученных результатов измерений;</li> <li>• вычисления площадей объектов землеустройства;</li> <li>• составления карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий;</li> <li>• формирования землеустроительной документации;</li> <li>• сдачи землеустроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.</li> </ul> <p>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, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9</p>

## 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, ПК-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, ПК-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, ПК-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, ПК-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. Воробьев, 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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. Шпортко. — 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.znaniium.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.miiigaik.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.mcsx.gov.ru](http://www.mcsx.gov.ru)
16. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – Режим доступа: [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)
17. Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. – Режим доступа: [www.gisa.ru](http://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 соответствии 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 неправомерных 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.

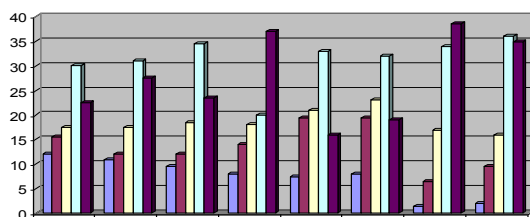


Рисунок 1 – Распределение расходов домашних хозяйств на оплату услуг в системе образования

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 абзачного 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	Анализ: 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 перенести 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



## 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-исследовательских 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	В Разработка землеустроительной документации 6 уровень квалификации	В/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства
10.001 Специалист в сфере кадастрового учета	А Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости 6 уровень квалификации	А/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
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>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</p>
<p>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</p>	<p>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</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>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</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>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</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>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</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>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</p>

<b>УК</b>	<b>Индикаторы достижения УК</b>
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 мероприятия 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

<b>ОПК</b>	<b>Индикаторы достижения ОПК</b>
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные 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 общинженерные 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 картографическими работами 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 исполнительной документации. ИПК-5.3. Использует специальные системы и программные средства для разработки проектной и исполнительной 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 технологии	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.