МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра землеустройства и кадастров

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
18 апреля 2025 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Б1.В.03 ИС КАДАСТРА И РЕГИСТРАЦИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.
в академических часах: 324 ак.ч.

Москва, 2025

**Разработчики:**

Профессор кафедры Землеустройства и кадастров, д.т.н., доцент
Атаманов С. А.

Старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров
Кругликова И. В.

Профессор кафедры Землеустройства и кадастров, д.т.н., доцент
Григорьев С. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Согласование и утверждение

| № | Подразделение | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | факультет Управления территориями | Председатель ученого совета факультета | Воронцова А. А. | Рассмотрено | 19.12.2024, № 2-2024 |

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций в сфере применения современных информационных технологий в области землеустройства, мониторинга и охраны земель, кадастровой деятельности, кадастрового учета и регистрации прав

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся понятий о современных информационных технологиях в области землеустройства, мониторинга и охраны земель, кадастровой деятельности, кадастрового учета и регистрации прав; ;
- освоение навыков применения баз данных, специализированного программного обеспечения, интернет-ресурсов, ГИС-технологий;;
- формирование у обучающихся умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи с применением информационных технологий..

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 Методики поиска, анализа и синтеза информации в сфере землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.1/Зн2 Методики поиска, анализа и синтеза информации в сфере землеустройства и кадастров недвижимости

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 Выявлять базовые компоненты задач, связанных с землеустройством и кадастрами

УК-1.1/Ум2 Выявлять базовые компоненты задач, связанных с землеустройством и кадастрами

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 Навыком применения системного подхода для решения задач в области землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.1/Нв2 Навыком применения системного подхода для решения задач в области землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 Источники и способы поиска информации в области землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.2/Зн2 Источники и способы поиска информации в области землеустройства и кадастров недвижимости

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 Формировать запросы различных типов для поиска необходимой информации

УК-1.2/Ум2 Формировать запросы различных типов для поиска необходимой информации

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 Навыком оперативного поиска актуальной информации для решения задач в сфере землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.2/Нв2 Навыком оперативного поиска актуальной информации для решения задач в сфере землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 Различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками в контексте землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.3/Зн2 Различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками в контексте землеустройства и кадастров недвижимости

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 Отделять объективные сведения от субъективных оценок и формировать обоснованные суждения

УК-1.3/Ум2 Отделять объективные сведения от субъективных оценок и формировать обоснованные суждения

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 Навыком аргументированного представления выводов с использованием понятийного аппарата философии применительно к проблемам землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.3/Нв2 Навыком аргументированного представления выводов с использованием понятийного аппарата философии применительно к проблемам землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

*Знать:*

УК-1.4/Зн1 Источники и методы сбора и обработки информации в области землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.4/Зн2 Источники и методы сбора и обработки информации в области землеустройства и кадастров недвижимости

*Уметь:*

УК-1.4/Ум1 Искать и собирать необходимую информацию для решения задач

УК-1.4/Ум2 Искать и собирать необходимую информацию для решения задач

*Владеть:*

УК-1.4/Нв1 Навыком эффективной обработки полученной информации в контексте землеустройства и кадастров недвижимости

УК-1.4/Нв2 Навыком эффективной обработки полученной информации в контексте землеустройства и кадастров недвижимости

ПК-3 Способен осуществлять консультирование граждан и юридических лиц в сфере ГКУ и ГРП

ПК-3.1 Демонстрирует навыки юридической экспертизы документов для осуществления консультирования граждан и юридических лиц в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав

*Знать:*

ПК-3.1/Зн1 Нормативные акты и правовые основания, регулирующие государственную регистрацию прав и кадастровый учет недвижимости

ПК-3.1/Зн2 Нормативные акты и правовые основания, регулирующие государственную регистрацию прав и кадастровый учет недвижимости

*Уметь:*

ПК-3.1/Ум1 Анализировать документы на предмет их законности и корректности оформления

ПК-3.1/Ум2 Анализировать документы на предмет их законности и корректности оформления

*Владеть:*

ПК-3.1/Нв1 Навыком консультации граждан и организаций по юридическим вопросам, связанным с оформлением прав и постановкой объектов недвижимости на кадастровый учет

ПК-3.1/Нв2 Навыком консультации граждан и организаций по юридическим вопросам, связанным с оформлением прав и постановкой объектов недвижимости на кадастровый учет

ПК-3.3 Демонстрирует знания в применении инструментов и методов коммуникаций, каналов коммуникаций, моделей коммуникаций при общении в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав

*Знать:*

ПК-3.3/Зн1 Основные инструменты и методы коммуникаций, используемые в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав

ПК-3.3/Зн2 Основные инструменты и методы коммуникаций, используемые в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав

*Уметь:*

ПК-3.3/Ум1 Эффективно применять разные каналы коммуникации для разъяснения гражданам и организациям порядка учета и регистрации недвижимости

ПК-3.3/Ум2 Эффективно применять разные каналы коммуникации для разъяснения гражданам и организациям порядка учета и регистрации недвижимости

*Владеть:*

ПК-3.3/Нв1 Навыком построения конструктивного диалога и выбор подходящей модели коммуникации в зависимости от ситуации

ПК-3.3/Нв2 Навыком построения конструктивного диалога и выбор подходящей модели коммуникации в зависимости от ситуации

ПК-4 Способен удовлетворять потребностей служащих государственного и муниципального управления в информационно-аналитической поддержке принятия и оценке эффективности управленческих решений

ПК-4.1 Демонстрирует умение осуществлять и организовывать работы по поиску нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, анализу, отбору и обработки необходимой информации при решении задач повышения эффективности государственного и муниципального управления

*Знать:*

ПК-4.1/Зн1 Порядок поиска и анализа нормативно-правовых актов и отраслевых документов, влияющих на эффективность государственного и муниципального управления

ПК-4.1/Зн2 Порядок поиска и анализа нормативно-правовых актов и отраслевых документов, влияющих на эффективность государственного и муниципального управления

*Уметь:*

ПК-4.1/Ум1 Находить и систематизировать необходимую информацию для повышения эффективности госуправления

ПК-4.1/Ум2 Находить и систематизировать необходимую информацию для повышения эффективности госуправления

*Владеть:*

ПК-4.1/Нв1 Навыком отбора и обработки нужных данных для принятия обоснованных управленческих решений

ПК-4.1/Нв2 Навыком отбора и обработки нужных данных для принятия обоснованных управленческих решений

ПК-4.2 Выбирает методы анализа нормативных, статистических и других данных, проводит их статистическую обработку и выявляет факторы, влияющие на показатели эффективности государственного и муниципального управления.

*Знать:*

ПК-4.2/Зн1 Методы анализа нормативных и статистических данных, используемых в государственном и муниципальном управлении

ПК-4.2/Зн2 Методы анализа нормативных и статистических данных, используемых в государственном и муниципальном управлении

*Уметь:*

ПК-4.2/Ум1 Проводить статистическую обработку данных и выявлять ключевые факторы, влияющие на эффективность управления

ПК-4.2/Ум2 Проводить статистическую обработку данных и выявлять ключевые факторы, влияющие на эффективность управления

*Владеть:*

ПК-4.2/Нв1 Навыком анализа и интерпретации данных для выработки предложений по улучшению качества и эффективности управленческих решений

ПК-4.2/Нв2 Навыком анализа и интерпретации данных для выработки предложений по улучшению качества и эффективности управленческих решений

ПК-6 Способен осуществлять межведомственное взаимодействие между органом регистрации прав и государственными (муниципальными) органами

ПК-6.1 Демонстрирует навыки юридической экспертизы документов, предоставляемых при межведомственном взаимодействии между органом регистрации прав и государственными (муниципальными) органами

*Знать:*

ПК-6.1/Зн1 Требования законодательства к документам, передаваемым в органы регистрации прав

ПК-6.1/Зн2 Требования законодательства к документам, передаваемым в органы регистрации прав

*Уметь:*

ПК-6.1/Ум1 Проводить юридическую экспертизу документов, поступивших от государственных и муниципальных органов

ПК-6.1/Ум2 Проводить юридическую экспертизу документов, поступивших от государственных и муниципальных органов

*Владеть:*

ПК-6.1/Нв1 Навыком выявления несоответствий и ошибок в документах, препятствующих государственному кадастровому учету и регистрации прав

ПК-6.1/Нв2 Навыком выявления несоответствий и ошибок в документах, препятствующих государственному кадастровому учету и регистрации прав

ПК-6.2 Осуществляет действия по межведомственному взаимодействию между органом регистрации прав и государственными (муниципальными) органами

*Знать:*

ПК-6.2/Зн1 Порядок межведомственного взаимодействия между органом регистрации прав и государственными учреждениями

ПК-6.2/Зн2 Порядок межведомственного взаимодействия между органом регистрации прав и государственными учреждениями

*Уметь:*

ПК-6.2/Ум1 Организовать информационный обмен и согласование документов с государственными и муниципальными структурами

ПК-6.2/Ум2 Организовать информационный обмен и согласование документов с государственными и муниципальными структурами

*Владеть:*

ПК-6.2/Нв1 Навыком оперативного взаимодействия с государственными органами для обеспечения эффективного функционирования системы регистрации прав и кадастрового учета

ПК-6.2/Нв2 Навыком оперативного взаимодействия с государственными органами для обеспечения эффективного функционирования системы регистрации прав и кадастрового учета

## 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.03 «ИС кадастра и регистрации» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5, 6, 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Период обучения | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Лекционные занятия (часы) | Практические занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | 108 | 3 | 16 | 32 | 60 | Зачет |
| 6 семестр | 108 | 3 | 16 | 32 | 60 | Зачет |
| 7 семестр | 108 | 3 | 17 | 34 | 21 | Экзамен (36) |
| Всего | 324 | 9 | 49 | 98 | 141 | 36 |

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | а | ы е с |

| Наименование раздела, темы | Всего | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работ | Планируемые результат обучения, соотнесенны результатами освоения программы |
|---|---|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Базы данных** | **108** | **16** | **32** | **60** | УК-1.1<br>УК-1.2<br>УК-1.3<br>УК-1.4 |
| Тема 1.1. Реляционная база данных | 14 | 2 | 4 | 8 | |
| Тема 1.2. Проектирование реляционной базы данных | 14 | 2 | 4 | 8 | |
| Тема 1.3. Типы данных | 14 | 2 | 4 | 8 | |
| Тема 1.4. Создание таблиц из ER-диаграммы | 14 | 2 | 4 | 8 | |
| Тема 1.5. Язык запросов | 14 | 2 | 4 | 8 | |
| Тема 1.6. Нереляционные базы данных | 14 | 2 | 4 | 8 | |
| Тема 1.7. Работа с пространственными данными | 12 | 2 | 4 | 6 | |
| Тема 1.8. Базы знаний | 12 | 2 | 4 | 6 | |
| **Раздел 2. Геоинформационные системы и технологии** | **54** | **8** | **16** | **30** | ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| Тема 2.1. Возникновение и этапы развития ГИС | 10 | 2 | 4 | 4 | |
| Тема 2.2. Концепция и функциональная структура ГИС | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 2.3. Системы ввода, хранения и обработки информации в ГИС | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 2.4. Сбор данных и организация пространственных данных | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 2.5. Пространственные данные | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 2.6. Модели представления пространственных данных | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 2.7. Пространственная локализация в векторном формате | 9 | 1 | 2 | 6 | |
| **Раздел 3. Геоанализ и моделирование** | **54** | **8** | **16** | **30** | УК-1.1<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| Тема 3.1. Технологическая схема создания цифровой карты | 10 | 2 | 4 | 4 | |
| Тема 3.2. Организация графических данных | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 3.3. Организация семантической данных | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 3.4. Аналитические операции | 7 | 1 | 2 | 4 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Тема 3.5. Тематическое картографирование | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 3.6. ГИС для управления территориями | 7 | 1 | 2 | 4 | |
| Тема 3.7. Способы представления и вывода результатов анализа и обработки информации | 9 | 1 | 2 | 6 | |
| **Раздел 4. ФГИС ЕГРН. Подсистемы и инфраструктурные сервисы** | **33** | **8** | **16** | **9** | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-6.1<br>ПК-6.2 |
| Тема 4.1. Предпосылки создания единой учетно-регистрационной системы | 7 | 2 | 4 | 1 | |
| Тема 4.2. Проблемы сбора, систематизации, кодирования информации | 8 | 2 | 4 | 2 | |
| Тема 4.3. Подсистема приема и обработки запросов (ППОЗ) | 8 | 2 | 4 | 2 | |
| Тема 4.4. Подсистема кадастрового учета и регистрации прав (ПКУРП) | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| Тема 4.5. Основные возможности миграции ФГИС ЕГРН | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| **Раздел 5. Отраслевые информационные системы и программное обеспечение** | **39** | **9** | **18** | **12** | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-6.1<br>ПК-6.2 |
| Тема 5.1. Системообразующие информационные ресурсы | 8 | 2 | 4 | 2 | |
| Тема 5.2. Сервисы Росреестра | 8 | 2 | 4 | 2 | |
| Тема 5.3. Практические задачи | 8 | 2 | 4 | 2 | |
| Тема 5.4. Сайты и сервисы | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| Тема 5.5. Специализированное ПО для кадастровых инженеров | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| Тема 5.6. Обменный формат XML | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| **Итого** | **288** | **49** | **98** | **141** | |

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

***Раздел 1. Базы данных***

*Тема 1.1. Реляционная база данных*

База данных (database)
Реляционная база данных (relational database)
Система управления базами данных (СУБД)

*Тема 1.2. Проектирование реляционной базы данных*

Модель данных (data model)
Реляционная модель данных (relational model)
ER-модель (Entity-Relationship model, модель «сущность — связь»)
ER-диаграмма (Entity-Relationship diagram, диаграмма «сущность — связь»)
Сущность (entity)
Аттрибуты (поля, характеристики)
Связь (relation)
Экземпляр
Идентификаторы

*Тема 1.3. Типы данных*

Тип данных (data type, datatype)

*Тема 1.4. Создание таблиц из ER-диаграммы*

Первичный ключ (primary key)
Внешний ключ (вторичный ключ, foreign key)
Нормализация

*Тема 1.5. Язык запросов*

Реляционная алгебра (relational algebra)
Язык базы данных
SQL (язык структурированных запросов, Structured Query Language)
OLAP

*Тема 1.6. Нереляционные базы данных*

Виды нереляционных баз данных
Онтология
Семантическая сеть

*Тема 1.7. Работа с пространственными данными*

Open Geospatial Consortium (OGC)
Simple feature access OGS
Типы пространственных объектов SFA
Формат WKT (Well-known text)
Методы SFA
Центроид

*Тема 1.8. Базы знаний*

База знаний (knowledge base)
Знания
Экспертная система (система, основанная на знаниях, KBS)

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Расчетно-графическая работа |

***Раздел 2. Геоинформационные системы и технологии***

*Тема 2.1. Возникновение и этапы развития ГИС*

Информационные системы и этапы их развития
Понятие географической информационной системы
Геоинформатика как наука (Базовые понятия)
Периодизация развития ГИС

*Тема 2.2. Концепция и функциональная структура ГИС*

Связь геоинформатики с фундаментальными дисциплинами
Критерии классификации ГИС
Классификация ГИС по функциональным возможностям, по территориальному (пространственному) охвату, по проблемной ориентации, по тематике и т.д.

*Тема 2.3. Системы ввода, хранения и обработки информации в ГИС*

Ввод данных, Формы и устройства ввода данных
Ввод атрибутивных данных.
Системы обработки графической и атрибутивной информации

*Тема 2.4. Сбор данных и организация пространственных данных*

Информационное обеспечение ГИС
Источники данных для ГИС кадастра
Применение спутниковых навигационных систем в ГИС

*Тема 2.5. Пространственные данные*

Типы пространственных данных
Организация пространственных данных в ГИС
Объекты и явления в ГИС
Точечные, линейные и площадные объекты

*Тема 2.6. Модели представления пространственных данных*

Понятие модели
Выбор модели
Растровая модель данных
Характеристики растровых моделей
Достоинства и недостатки растровых моделей
Методы сжатия растровых данных

*Тема 2.7. Пространственная локализация в векторном формате*

Векторные модели данных.
Векторные топологические модели
Достоинства и недостатки
Векторные нетопологические модели данных
Достоинства и недостатки

***Раздел 3. Геоанализ и моделирование***

*Тема 3.1. Технологическая схема создания цифровой карты*

Ввод и редактирование данных.
Регистрация растровых изображений.
Картографические проекции

*Тема 3.2. Организация графических данных*

Структура таблиц
Создание и редактирование объектов

*Тема 3.3. Организация семантической данных*

Структура таблиц
Связь графической и семантической информации

*Тема 3.4. Аналитические операции*

Аналитические функции ГИС
Измерение, картографические наложения, анализ близости объектов, анализ сетей, операции на поверхностях

*Тема 3.5. Тематическое картографирование*

Тематическое картографирование: определение
Способы получения тематических карт
Картодиаграммы. Картографическая легенда

*Тема 3.6. ГИС для управления территориями*

ГИС в кадастре
Моделирование территории в ГИС
Решение задач зонирования и районирования в ГИС
Анализ объектов в ГИС
Запросы в ГИС Пространственные запросы. Простые семантические запросы, SQL-запросы

*Тема 3.7. Способы представления и вывода результатов анализа и обработки информации*

Системы вывод
Цифровые карты
Электронные карты

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
|---|
| Расчетно-графическая работа |

***Раздел 4. ФГИС ЕГРН. Подсистемы и инфраструктурные сервисы***

*Тема 4.1. Предпосылки создания единой учетно-регистрационной системы*

Информационные системы, государственные информационные системы
Правовые основы создания ФГИС ЕГРН
Структура и основные сущности ФГИС ЕГРН

*Тема 4.2. Проблемы сбора, систематизации, кодирования информации*

Информационные ресурсы, базовые информационные ресурсы
Основные проблемы
Основные направления методологии систематизации и кодирования информации
Общероссийские классификаторы, классификаторы Росреестра

*Тема 4.3. Подсистема приема и обработки запросов (ППОЗ)*

Книги учета документов
Функциональные модули ППОЗ
Инфраструктурные сервисы ППОЗ
Функциональные модули ППОЗ

*Тема 4.4. Подсистема кадастрового учета и регистрации прав (ПКУРП)*

Структура ПКУРП
Сервисы ПКУРП
Основные проводимые регистрационно-учетные действия

*Тема 4.5. Основные возможности миграции ФГИС ЕГРН*

Миграция
Последствия миграции, основные выводы

***Раздел 5. Отраслевые информационные системы и программное обеспечение***

*Тема 5.1. Системообразующие информационные ресурсы*

Информационная система
Государственная информационная система
Портал федерального ситуационного центра электронного правительства
Система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ)
Межведомственное информационное взаимодействие
ФГИС Единая система нормативной справочной информации (ЕСНСИ)
ФГИС Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций) (Федеральный реестр)
Государственная услуга
Муниципальная услуга
Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА)
Цифровой профиль (ЕСИА 2.0)
Цифровой паспорт гражданина (паспорт, содержащий электронный носитель информации)
Единая биометрическая система (ЕБС)
Единый портал государственных услуг и функций (Единый портал, ЕПГУ, Госуслуги)
Суперсервис
ГосДоки
Государственная информационная система о государственных и муниципальных платежах (ГИС ГМП)
ГосТех
Государственная единая облачная платформа (ГЕОП, Гособлако)
Национальная система управления данными (НСУД)
Государственная автоматизированная информационная система «Управление» (ГАС «Управление»)

*Тема 5.2. Сервисы Росреестра*

ФГИС Единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН)
Единый информационный ресурс о земле и недвижимости (ФГИС ЕИР)
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии
Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online
Публичная кадастровая карта
Личный кабинет на портале Росреестра
Веб-сервисы прямого доступа Росреестра
Фонд данных государственной кадастровой оценки
Федеральный фонд пространственных данных (ФФПД)
Официальный сайт Федеральной кадастровой палаты

*Тема 5.3. Практические задачи*

Поиск объекта
Запрос сведений
Позиция Росреестра о перепродаже сведений ЕГРН
Подача заявлений
Анализ деятельности кадастрового инженера
Автоматизированная проверка кадастровой документации
Помещение документа на временное хранение
Проверка электронного документа
Подготовка схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории

*Тема 5.4. Сайты и сервисы*

Информационный портал «СтроимПросто»
Единая цифровая платформа градостроительной деятельности (ЕЦП ГД)
Единый контактный центр Стройкомплекса Москвы (ЕКЦ)
Комплексная информационная система Минстроя России
Система обеспечения законодательной деятельности
Официальный интернет-портал правовой информации
Государственный реестр сводов правил (в области строительства)
Справочник кадастрового инженера
Портал государственных и муниципальных услуг Московской области
Геопортал Подмосковья
Адресная карта БТИ г. Москвы
Сервис проверки нотариальных доверенностей
Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений (ФГИС Аршин)
Сервис ФССП «Банк данных исполнительных производств»
Сервисы Федеральной налоговой службы
Сервис ФНС «Личный кабинет»
Сервис ФНС «Предоставление сведений из ЕГРЮЛ/ЕГРИП»
Сервис ФНС «Прозрачный бизнес»
Сервис ФНС «Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности» (ресурс БФО)
Федеральная информационная адресная система (ФИАС)
Налоговый калькулятор
Федеральный информационный регистр, содержащий сведения о населении РФ (федеральный регистр сведений о населении)
Идентификатор записи федерального регистра сведений о населении
Реестр обязательных требований

*Тема 5.5. Специализированное ПО для кадастровых инженеров*

Программное обеспечение как услуга (software as a service, SaaS)
3D-модель объекта недвижимости
Веб-сервисы для кадастровых инженеров «Полигон»
ПО «АРГО»
ПО «АРМ кадастрового инженера» КБ Панорама
ПО «CREDO Кадастр»
ПО «ПКЗО»
ПО «PlanTracer»
ПО «Полигон Про»
ПО «Помощник кадастрового инженера»
ПО «Технокад-Гео»
ПО «Технокад-Экспресс»
Сервис «Texplan.ru»
ПО «МИ-сервис»

*Тема 5.6. Обменный формат XML*

XML
XML-схема (Schema)
XSLT
XPath

Текущий контроль

| Вид (форма) контроля |
| --- |
| Расчетно-графическая работа |

## 6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

*Промежуточная аттестация: Зачет, 5 семестр.*

Зачет проводится в виде тестирования, которое позволяет оценить уровень освоения студентами материала дисциплины. Тест включает вопросы различных форматов (закрытые, открытые, на соответствие и др.), охватывающие ключевые темы курса. Минимальный порог для получения зачета составляет 70% правильных ответов.

Тестирование может проводиться в очном или дистанционном формате с использованием электронных образовательных платформ. Продолжительность выполнения заданий определяется преподавателем, обычно не превышая 60 минут. Перед началом тестирования студенты получают инструктаж по правилам выполнения работы и критериям оценивания.

Результаты проверки объявляются сразу. Студенты, не набравшие минимальный процент, могут ознакомиться с допущенными ошибками. Итоговые оценки («зачет»/«незачет») фиксируются в ведомости. Для лиц с особыми образовательными потребностями условия тестирования могут быть адаптированы (увеличение времени, индивидуальные задания).

*Промежуточная аттестация: Зачет, 6 семестр.*

Зачет проводится в устной форме с выставлением оценки ("зачет"/"незачет") и предназначен для комплексной проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины.

Студенты вызываются по одному или малыми группами (2-3 человека). Каждому студенту предоставляется 20-30 минут на подготовку, в течение которой он может делать письменные заметки. Студент отвечает на 2-3 вопроса, выбранных экзаменатором или по билету. Ответ должен быть полным и аргументированным, демонстрировать понимание материала и содержать примеры практического применения знаний. После основного ответа преподаватель может задать дополнительные уточняющие вопросы.

Критерии оценивания: "зачет" выставляется за полный развернутый ответ, "незачет" - за отсутствие ответа или грубые ошибки в основных понятиях.

*Промежуточная аттестация: Экзамен, 7 семестр.*

Экзамен проводится в виде тестирования с выставлением оценки по пятибалльной шкале и предназначен для проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины в полном объеме. Тест включает вопросы различных форматов (закрытые с выбором ответа, открытые с кратким ответом, задания на соответствие и т.д), охватывающие все разделы рабочей программы.

Критерии оценивания:

«Отлично» (5) – 90–100% правильных ответов;

«Хорошо» (4) – 75–89%;

«Удовлетворительно» (3) – 60–74%;

«Неудовлетворительно» (2) – менее 60%.

Экзаменационное тестирование может проводиться в очной форме (в аудитории с

использованием компьютеров) либо в дистанционном формате через систему электронного обучения. Продолжительность экзамена устанавливается преподавателем, но не превышает 60 минут.
Перед началом тестирования студенты получают инструктаж о порядке выполнения работы, правилах оформления ответов и системе оценивания. Проверка результатов осуществляется автоматически сразу. Студенты, не набравшие минимальный процент, могут ознакомиться с допущенными ошибками. Окончательные оценки выставляются в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

## 7. Оценочные материалы текущего контроля

***Раздел 1. Базы данных***
*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4*

*Тема 1.8. Базы знаний*
Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа
Вопросы/Задания:
1. Базы данных

***Раздел 3. Геоанализ и моделирование***
*Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.3 УК-1.1*

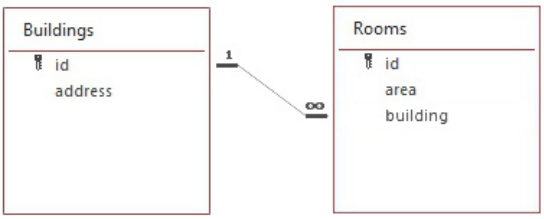
*Тема 3.7. Способы представления и вывода результатов анализа и обработки информации*
Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа
Вопросы/Задания:
1. Геоинформационные системы и технологии
2. Геоанализ и моделирование

***Раздел 5. Отраслевые информационные системы и программное обеспечение***
*Контролируемые ИДК: ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-6.1 ПК-6.2*

*Тема 5.6. Обменный формат XML*
Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа
Вопросы/Задания:
1. ФГИС ЕГРН. Подсистемы и инфраструктурные сервисы
2. Отраслевые информационные системы и программное обеспечение

## 8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*5 семестр, Зачет*
*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-6.1 ПК-4.2 ПК-6.2 ПК-3.3*
Вопросы/Задания:
1. Опираясь на теорию реляционной алгебры и вспомнив методику проектирования баз данных в предметной области, определите внешний ключ на представленной ER-диаграмме.
1. Buildings.id
2. Buildings.address
3. Rooms.id
4. Rooms.area
5. Rooms.building




2. Вставьте пропущенное слово.

Совокупность данных, организованная в соответствии с концептуальной структурой, которая описывает характеристики этих данных и взаимосвязи между их соответствующими объектами, обеспечивая одну или несколько областей применения — это .... данных.

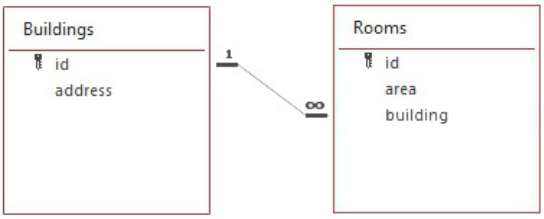
3. Расшифруйте аббревиатуру СУБД, под которой понимают программное обеспечение, позволяющее создавать, администрировать базы данных и выполнять все или некоторые операции с данными.

4. Вставьте пропущенное слово.

Схема структурирования данных в базе данных в соответствии с формальными описаниями в ее информационной системе и требованиями используемой системы управления базой данных — это ..... данных.

5. Определите вид связи, представленной на следующей ER-диаграмме.

1. один-к-одному
2. один-ко-многим
3. многие-ко-многим




6. Вставьте пропущенное слово.

По официальному определению ключ порции данных, значения которого однозначно идентифицируют порции данных в заданной их совокупности — это ..... ключ. Другими словами, это уникальный идентификатор каждой строки в таблице реляционной базы данных.

7. Вставьте пропущенное слово.

По официальному определению ключ порции данных, значения которого могут быть одинаковыми для нескольких порций данных в заданной их совокупности — это ..... ключ. Другими словами, это атрибут сущности, по сути являющийся ссылкой на другую сущность в реляционной базе данных.

8. Как называется применительно к реляционным базам данным последовательное улучшение структуры базы данных, то есть ее ER-модели в целях избавления от дублирования данных и общей несогласованности. Ответ дайте одним словом со строчной буквы.

9. Установите соответствие нормальных форм реляционной базы данных.

1. нет атрибута, который бы являлся на самом деле характеристикой другой сущности, на которую стоит ссылка в составном первичном ключе
2. нет атрибута, который бы являлся на самом деле характеристикой другой сущности
3. в одной ячейке нет нескольких внешних ключей, расположение строк и колонок не имеет значения, определен первичный ключ

- третья форма
- первая форма
- вторая форма

10. Как именуется операция в реляционной алгебре, при которой из таблицы выбираются нужные столбцы?

1. проекция
2. выборка
3. соединение

11. Как называется операция в реляционной алгебре, при которой из таблицы выбираются нужные строки?

1. проекция
2. выборка
3. соединение

12. Для моделирования границы образуемого земельного участка необходимо учесть

1. только границы смежных земельных участков по ЕГРН
2. границы смежных земельных участков и границы территориальных зон по ЕГРН
3. только границы территориальных зон по ЕГРН
4. только границы земельного участка по фактической точной геодезической съемке

13. Как называется операция в реляционной алгебре, при которой сначала устанавливаются всевозможные сочетания строк из нужных таблиц, а потом в получившейся большой таблице отбираются лишь нужные строки?

1. проекция
2. выборка
3. соединение

14. Как называется концептуализация предметной области, то есть формируемое на формальном языке описание множества объектов и связей между ними, разделяемое определённым сообществом? В большинстве случаев это строится как граф экземпляров, понятий с учетом их атрибутов и отношений. Ответ введите одним словом со строчной буквы.

15. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы.

Представление знаний, основанное на понятиях, в котором объекты или состояния представляются узлами, соединенными дугами, которые показывают отношения между узлами — это ..... сеть.

16. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы.

Природные объекты, искусственные и иные объекты (в том числе здания, сооружения), местоположение которых может быть определено, а также естественные небесные тела — это ..... объекты.

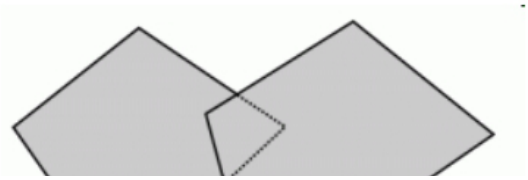
17. Установите размерность типов пространственных объектов по стандарту SFA OGS.

1. Point
2. Curve
3. Surface

2
0
1

18. Определите максимальную размерность элементов, образуемых при пересечении внутренних областей двух объектов.

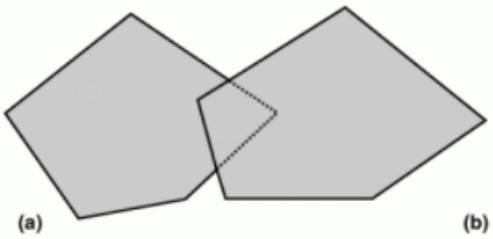
1. -1
2. 0
3. 1
4. 2



| | Interior | Boundary | Exterior |
|---|---|---|---|
| Interior | 2 | 1 | 2 |
| Boundary | 1 | 0 | 1 |
| Exterior | 2 | 1 | 2 |

19. Определите максимальную размерность элементов, образуемых при пересечении границ двух объектов.

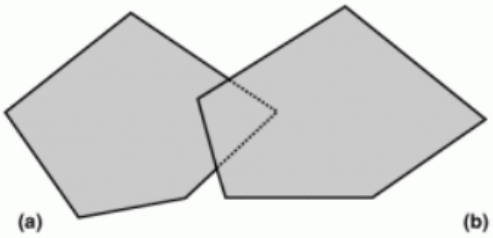
1. -1
2. 0
3. 1
4. 2




| | Interior | Boundary | Exterior |
|---|---|---|---|
| Interior | 2 | 1 | 2 |
| Boundary | 1 | 0 | 1 |
| Exterior | 2 | 1 | 2 |

20. Определите максимальную размерность элементов, образуемых при пересечении внутренней области одного объекта и границы другого.

1. -1
2. 0
3. 1
4. 2




| | Interior | Boundary | Exterior |
|---|---|---|---|
| Interior | 2 | 1 | 2 |
| Boundary | 1 | 0 | 1 |
| Exterior | 2 | 1 | 2 |

21. Вставьте пропущенное слово.

База данных, которая содержит правила логических выводов и информацию о человеческом опыте и знаниях экспертов в предметной области — это база .....

22. Введите числом ответ на запрос:

```
SELECT r.area
FROM rooms AS r INNER JOIN buildings AS b ON r.building = b.id
WHERE b.address = 'ул.Красная, д.2';
```

Buildings

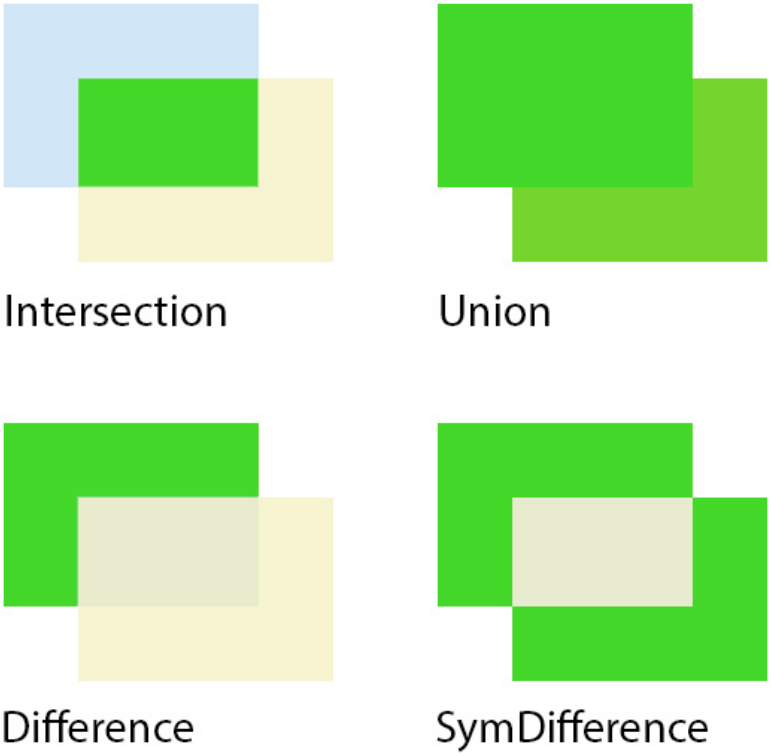
| id | address |
|---|---|
| 1 | ул. Зеленая, д.1 |
| 2 | ул. Красная, д.2 |

Rooms

| id | area | building |
|---|---|---|
| 1 | 80 | 1 |
| 2 | 120 | 1 |
| 3 | 150 | 2 |
| 4 | 200 | |

23. Как называется метод пространственных построений SFA, который возвращает геометрический объект, содержащий набор точек фигуры, образованной объединением объектов?

1. Intersection
2. Union
3. Difference
4. SymDifference




*6 семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-6.1 ПК-4.2 ПК-6.2 ПК-3.3*

Вопросы/Задания:

1. Из скольких файлов состоит георeляционная таблица

2. Окно Карта может содержать информацию сразу из нескольких таблиц. Как при этом, каждая таблица представляется в этом окне.

3. Изменените стиля указанного существующего объекта.

4. Какие способы создания новых таблиц вы знаете.

5. Регистрация растрового изображения это –

6. С помощью каких графических объектов представляются пространственные объекты.

7. Почему при выполнении импорта не ставится флажок «Перенести атрибуты»

8. Почему необходимо перестроить структуру таблиц.

9. Импорт каких данных в MapInfo вы можете произвести.

10. Какие запросы вы можете выполнить.

11. Что такое Тематическая карта.

12. Если выполнить группировку по полю Государство, то какую тематическую карту мы получим.

13. Вокруг каких объектом можно построить буферную зону.

14. Какие исходные данные вы использовали для регистрации растрового изображения.

15. Создайте на указанном слое новый объект.

16. Создайте новую таблицу любым способом.

17. Докажите связь графического объекта с данными об этом объекте в Окне Список.

18. Почему для объектов таблицы границ кварталов необходимо поменять тип объектов.

19. Пространственные запросы в каком Окне выполняются.

20. Чем простые семантические запросы отличаются от SQL запросов.

21. Файл с каким разрешением содержит табличные атрибутивные данные.

22. Какой файл таблицы открывается в Окне Карта.

23. Как можно сохранить объекты, созданные на косметическом слое.

24. Если слой является изменяемым, то вы можете редактировать графические объекты, относящиеся к соответствующей таблице. Какие действия над объектами можно производить.

25. Если в диалоге «Открыть таблицу» в «Представление» выбрать «Список», как откроется таблица в MapInfo

26. Расскажите о кадастровом делении РФ.

27. Поменяйте стиль для всех объектов на слое Участки.

28. Тематические карты создаются проведением анализа каких данных.

29. Созданная вами тематическая карта методом «Плотности точек» показывает плотность населения.

30. Поменяйте стиль у указанного района.

31. Переместите указанное государство в другой район.

32. Произойдут ли какие то изменения в поле Континент.

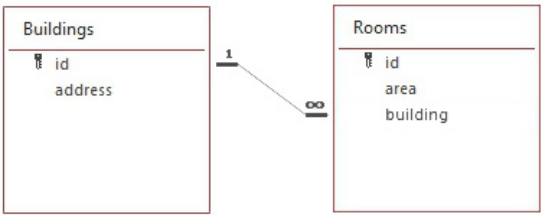
*7 семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-6.1 ПК-4.2 ПК-6.2 ПК-3.3*

Вопросы/Задания:

1. Опираясь на теорию реляционной алгебры и вспомнив методику проектирования баз данных в предметной области, определите внешний ключ на представленной ER-диаграмме.

1. Buildings.id
2. Buildings.address
3. Rooms.id
4. Rooms.area
5. Rooms.building




2. Вставьте пропущенное слово в определение: пространственные данные (геоинформационные данные, геопространственные данные, географические данные, геоданные) - это данные о ..... объектах.

3. Сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации - это: ..... Ответ дайте одним словом со строчной буквы.

4. Вставьте пропущенное слово в определение: совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологический комплекс, обеспечивающий сбор, создание, хранение, накопление, обработку, поиск, вывод, копирование, передачу и распространение информации - это ..... технология.

5. Вставьте пропущенное слово в определение: Идентификатор - это ..... характеристика пространственного объекта, присваиваемая ему пользователем или назначаемая информационной системой, которая используется для фиксации связи координатных и адресных данных пространственных объектов.

6. Вставьте пропущенное слово в определение: модель пространственных данных, описывающая пространственные объекты в виде набора пикселей с присвоенными им значениями - это ..... модель пространственных данных.

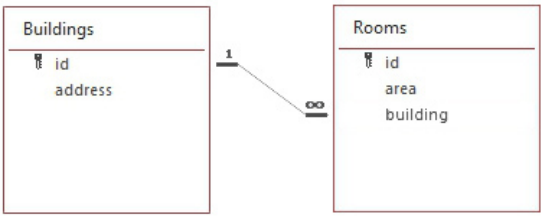
7. Вставьте пропущенное слово в определение: модель пространственных данных, включающая описание координатных данных пространственных объектов и, возможно, топологических отношений между ними - это ..... модель пространственных данных.

8. Вспомнив порядок подготовки документов по результатам выполнения кадастровых работ, отметьте верное утверждение

1. кадастровые документы, например технический план, оформляются в целях кадастрового учета в виде файлов в формате PDF
2. планы этажей и их частей оформляются в виде файла в форматах DXF, RVT, PLN, SKP
3. приложенные к межевому, техническому плану документы, изначально подготовленные на бумаге, оформляются в форме электронных образов бумажных документов в виде файлов в формате PDF

9. Опираясь на теорию реляционной алгебры и вспомнив методику проектирования баз данных в предметной области, определите внешний ключ на представленной ER-диаграмме.

1. Buildings.id
2. Buildings.address
3. Rooms.id
4. Rooms.area
5. Rooms.building




10. Электронное взаимодействие в области землеустройства и кадастров подразумевает широкое применение электронных цифровых подписей. Отметьте верное утверждение

1. после подписания документ нельзя изменить, потому что его изменение блокируется на уровне файловой системы
2. квалифицированный сертификат должен быть действителен на день самой проверки, если момент подписания документа не определен
3. при подписании документа усиленной ЭЦП используется открытый ключ, а при проверке закрытый
4. криптопровайдер - это организация, предоставляющая сетевой доступ к сертификатам

11. К операциям пространственного анализа в современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС) относятся?

1. Пересечение

2. Позиционирование
3. Геокодирование

12. Что не является основной функцией ГИС?

1. сбор
2. систематизация
3. проведение измерений на местности
4. хранение
5. преобразование
6. распространение картографической и тематической информации

13. В результате районирования будет получена ... карта

1. географическая
2. топографическая
3. тематическая
4. справочная

14. Укажите очередность операций при подготовке данных для последующего формирования кадастровой документации:

1. ввод семантических характеристик
2. импорт исходных данных
3. оформление схем, планов
4. создание исходных объектов работ
5. создание новых объектов работ
6. создание проекта
7. экспорт данных и документов

15. Первая ГИС была создана в

1. СССР
2. США
3. Канаде
4. Швеции
5. Германии

16. Основу информационного обеспечения ГИС составляют

1. данные
2. сведения
3. измерения
4. пространственные данные

17. Верны ли следующие определения ГИС

А: Информационная система, которая обеспечивает ввод, манипулирование, анализ, преобразование и вывод пространственно-ориентированных данных

Б: Система , в состав которой входят компоненты для сбора, передачи, хранения, обработки и выдачи информации о территории

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба
4. оба неверны

18. Пространственный объект - это ...

1. географический объект, координаты которого известны
2. любой объект, свойства которого представлены в виде таблицы
3. любой конкретный объект, который характеризуется местоположением и набором атрибутивных данных

19. В ЕГРН отсутствует описание местоположения жилого дома на земельном участке, при этом описание местоположения границ земельного участка имеется. Как определить для жилого дома соблюдение отступов от границ земельного участка по ЕГРН?

1. Выполнить геодезическую съемку контура жилого дома, сопоставить фактическое положение жилого дома с границами земельного участка по ЕГРН

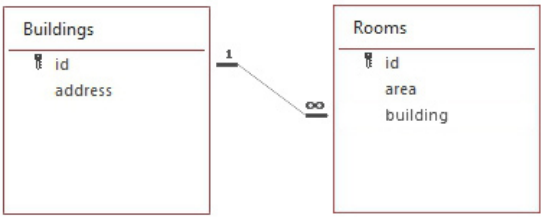
2. На участке выполнить линейные промеры от жилого дома до ограждения земельного участка
3. На слое космоснимков Публичной кадастровой карты инструментом "линейка" проверить соблюдение отступов

20. Вставьте пропущенное слово. Совокупность данных, организованная в соответствии с концептуальной структурой, которая описывает характеристики этих данных и взаимосвязи между их соответствующими объектами, обеспечивая одну или несколько областей применения — это .... данных.

21. Расшифруйте аббревиатуру СУБД, под которой понимают программное обеспечение, позволяющее создавать, администрировать базы данных и выполнять все или некоторые операции с данными.

22. Вставьте пропущенное слово. Схема структурирования данных в базе данных в соответствии с формальными описаниями в ее информационной системе и требованиями используемой системы управления базой данных — это ..... данных.

23. Определите вид связи, представленной на следующей ER-диаграмме.
1. один-к-одному
2. один-ко-многим
3. многие-ко-многим




24. Вставьте пропущенное слово. По официальному определению ключ порции данных, значения которого однозначно идентифицируют порции данных в заданной их совокупности — это ..... ключ. Другими словами, это уникальный идентификатор каждой строки в таблице реляционной базы данных.

25. Вставьте пропущенное слово. По официальному определению ключ порции данных, значения которого могут быть одинаковыми для нескольких порций данных в заданной их совокупности — это ..... ключ. Другими словами, это атрибут сущности, по сути являющийся ссылкой на другую сущность в реляционной базе данных.

26. Как называется применительно к реляционным базам данным последовательное улучшение структуры базы данных, то есть ее ER-модели в целях избавления от дублирования данных и общей несогласованности. Ответ дайте одним словом со строчной буквы.

27. Установите соответствие нормальных форм реляционной базы данных.
в одной ячейке нет нескольких внешних ключей, расположение строк и колонок не имеет значения, определен первичный ключ - вторая форма
нет атрибута, который бы являлся на самом деле характеристикой другой сущности, на которую стоит ссылка в составном первичном ключе - первая форма
нет атрибута, который бы являлся на самом деле характеристикой другой сущности - третья форма

28. Как именуется операция в реляционной алгебре, при которой из таблицы выбираются нужные столбцы?
1. проекция
2. выборка

3. соединение

29. Как называется операция в реляционной алгебре, при которой из таблицы выбираются нужные строки?

1. проекция
2. выборка
3. соединение

30. Для моделирования границы образуемого земельного участка необходимо учесть

1. только границы смежных земельных участков по ЕГРН
2. границы смежных земельных участков и границы территориальных зон по ЕГРН
3. только границы территориальных зон по ЕГРН
4. только границы земельного участка по фактической точной геодезической съемке

31. Как называется операция в реляционной алгебре, при которой сначала устанавливаются всевозможные сочетания строк из нужных таблиц, а потом в получившейся большой таблице отбираются лишь нужные строки?

1. проекция
2. выборка
3. соединение

32. Как называется концептуализация предметной области, то есть формируемое на формальном языке описание множества объектов и связей между ними, разделяемое определённым сообществом? В большинстве случаев это строится как граф экземпляров, понятий с учетом их атрибутов и отношений. Ответ введите одним словом со строчной буквы.

33. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы. Представление знаний, основанное на понятиях, в котором объекты или состояния представляются узлами, соединенными дугами, которые показывают отношения между узлами — это ..... сеть.

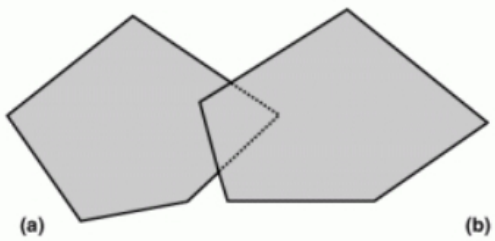
34. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы. Природные объекты, искусственные и иные объекты (в том числе здания, сооружения), местоположение которых может быть определено, а также естественные небесные тела — это ..... объекты.

35. Установите размерность типов пространственных объектов по стандарту SFA OGS.

Point - 0
Curve - 1
Surface - 2

36. Определите максимальную размерность элементов, образуемых при пересечении внутренних областей двух объектов.

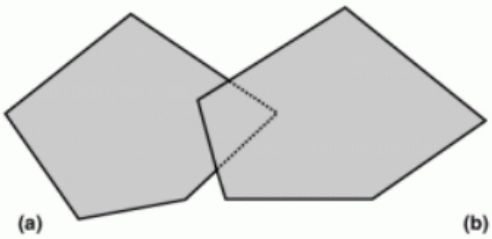
1. -1
2. 0
3. 1
4. 2




| | Interior | Boundary | Exterior |
|---|---|---|---|
| Interior | 2 | 1 | 2 |
| Boundary | 1 | 0 | 1 |
| Exterior | 2 | 1 | 2 |

37. Определите максимальную размерность элементов, образуемых при пересечении границ двух объектов.

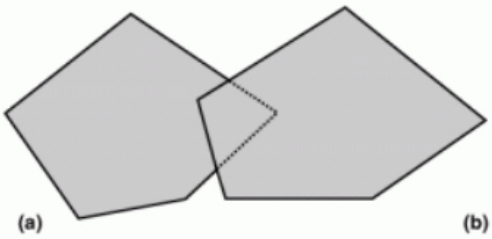
1. -1
2. 0
3. 1
4. 2




| | Interior | Boundary | Exterior |
|---|---|---|---|
| Interior | 2 | 1 | 2 |
| Boundary | 1 | 0 | 1 |
| Exterior | 2 | 1 | 2 |

38. Определите максимальную размерность элементов, образуемых при пересечении внутренней области одного объекта и границы другого.

1. -1
2. 0
3. 1
4. 2




| | Interior | Boundary | Exterior |
|---|---|---|---|
| Interior | 2 | 1 | 2 |
| Boundary | 1 | 0 | 1 |
| Exterior | 2 | 1 | 2 |

39. Вставьте пропущенное слово. База данных, которая содержит правила логических выводов и информацию о человеческом опыте и знаниях экспертов в предметной области — это база .....

40. Введите числом ответ на запрос:

SELECT r.area
FROM rooms AS r INNER JOIN buildings AS b ON r.building = b.id
WHERE b.address = 'ул.Красная, д.2';

Buildings

| id | address |
|---|---|
| 1 | ул. Зеленая, д.1 |
| 2 | ул. Красная, д.2 |

Rooms

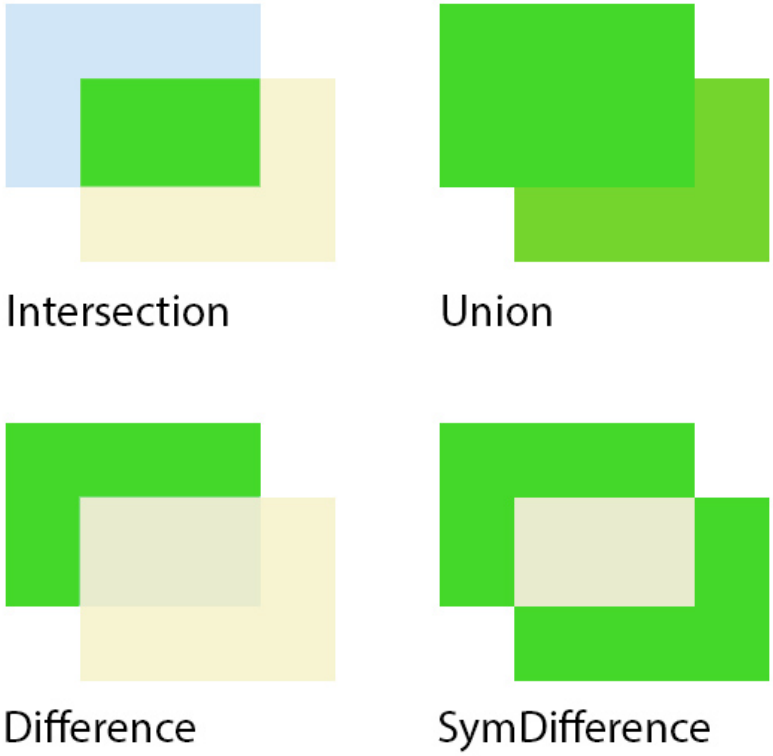
| id | area | building |
|---|---|---|
| 1 | 80 | 1 |
| 2 | 120 | 1 |
| 3 | 150 | 2 |
| 4 | 200 | |

41. Какой формат файла обмена межевого плана в виде электронного документа используется при обмене информацией между АИС кадастрового инженера и АИС органа регистрации права?

1. HTML
2. XML
3. PDF
4. JPEG

42. Как называется метод пространственных построений SFA, который возвращает геометрический объект, содержащий набор точек фигуры, образованной объединением объектов?

1. Intersection
2. Union
3. Difference
4. SymDifference




43. Вставьте название данных в определение со строчной буквы.

Качественные или количественные характеристики пространственных объектов, выражающиеся, как правило, в алфавитно-цифровом виде это-..... данные

44. Утверждение верно?
Представление данных в виде двухмерной сетки, каждая ячейка которой содержит только одно значение, характеризующее объект- это векторная структура данных
1. да
2. нет

45. Что определяет выбор представления одного и того же пространственного объекта на карте в виде точки или области ?
Ответ введите одним словом со строчной буквы.

46. Каждая таблица в Окне Карты в ГИС представлена в виде отдельного .....
Вставьте пропущенное слово в предложение со строчной буквы.

47. Какие типы векторных моделей бывают
1. топологические
2. нетопологические
3. графические
4. табличные

48. Какая модель дает информацию о том, где расположен объект и обо всех атрибутах объекта?
Ответ введите одним словом со строчной буквы.

49. Верно ли следующее утверждение :
Графическая и атрибутивная информации хранятся и обрабатываются вместе
1. да
2. нет

50. Выберите правильный ответ:
Дорожную сеть на карте можно оцифровывать с помощью
1. линии
2. полилинии
3. кривой

51. Выберите правильный ответ
В какой векторной модели создаются не только сами пространственные объекты, но и пространственные отношения между ними
1. нетопологической
2. топологической
3. типологической
4. графической

52. Выберите известные вам методы создания тематической карты
1. плотности точек
2. диапазонов
3. отдельных значений
4. районирование
5. статистический
6. создание буферных зон

53. Установите соответствие между составной частью ГИС и устройством.
К каждой позиции, данной в первом столбце,
подберите соответствующую позицию из второго столбца.
Получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов (без пробелов и других символов)
система ввода - графопостроитель
система визуализации - дигитайзер
система вывода - монитор

54. Выберите из основных источников ГИС тот, который лишний

1. Данные дистанционного зондирования
2. Результаты полевых обследований территорий
3. Картографические материалы
4. Литературные источники
5. Статистические данные

55. Выберите один или несколько правильных ответов(вводите номера ответов без пробела или других знаков препинания)

ГИС отвечает на следующие вопросы:

1. 1. Что находится в заданной области?
2. 2. Где находится область, удовлетворяющая заданному набору условий?
3. 3. Из какого источника получены сведения об объекте?

56. Результат пространственного, семантического или SQL -запроса в ГИС сохраняется в .....

Вставьте пропущенное слово в предложение со строчной буквы.

57. Перечисленные методы являются инструментами создания ..... карты.

Метод плотности точек

Метод группировки

Метод диапазонов

58. В современных ГИС вокруг объектов любых типов возможно автоматически построить зону, которая называется ..... зона.

Вставьте пропущенное слово в предложение со строчной буквы.

59. ГИС может работать с двумя существенно различающимися типами данных — растровыми и .....

Вставьте пропущенное слово в предложение со строчной буквы.

60. Для проведения анализа в ГИС используются следующие запросы:

семантические

.....

SQL

61. Установите соответствие

система, организующая обработку информации о предметной области и ее хранение - геоинформационная система

информационная система, созданная в целях реализации полномочий государственных органов и обеспечения обмена информацией между этими органами - государственная информационная система

информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственных данных - информационная система

62. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы . Система ..... электронного взаимодействия — это государственная информационная система, включающая информационные базы данных, а также программные и технические средства, обеспечивающие информационное взаимодействие.

63. При проведении кадастровых работ используются данные дистанционного зондирования

1. да
2. нет
3. не знаю

64. Информационная система - это совокупность:

1. содержащейся в базах данных информации
2. обеспечивающих обработку информации технологий
3. обеспечивающих обработку информации технических средств
4. обеспечивающих обработку информации специалистов

65. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы. Осуществляемая по запросам заявителей деятельность по реализации функций органа местного самоуправления по решению вопросов местного значения и иных вопросов — это ..... услуга.

66. К основным функциям Единой системы идентификации и аутентификации относятся:

1. идентификация, аутентификация и авторизация участников информационного взаимодействия
2. предоставление сведений о гражданине в целях его идентификации без его личного присутствия
3. контроль рабочего времени

67. Вставьте пропущенное слово в определение со строчной буквы. В Единой ..... системе учитываются такие персональные данные физических лиц как данные изображения лица и данные голоса.

68. ГосТех — это Единая цифровая платформа Российской Федерации, представляющая собой:

1. экосистему создания, развития и эксплуатации государственных информационных систем
2. комплекс программного и технического обеспечения для предприятий науки
3. банк данных о технологических достижениях государственных и частных предприятий

69. Вставьте пропущенное слово. Предусмотренная национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации» совокупность методологических, правовых, организационно-управленческих и информационно-технологических элементов, направленных на достижение цели повышения эффективности использования государственных данных — это ..... система управления данными.

70. Расшифруйте аббревиатуру ФГИС ЕЦП НСПД

1. Федеральная государственная информационная система Единая цифровая платформа Национальная система пространственных данных
2. Федеральная географическая информационная система Единая цифровая платформа Национальная система пространственных данных
3. Федеральная государственная информационная система Единый центр поддержки Национальной системы пространственных данных

71. Как называется разрабатываемая система Росреестра, предназначенная для повышения качества обработки данных, исключения необоснованных приостановлений, обеспечения скорости предоставления услуг на основе предобученных нейронных сетей, системы распознавания поступивших документов и перевода их в машиночитаемый формат с последующей автоматизированной обработкой данных?

1. Цифровой помощник регистратора
2. Земля просто
3. Земля для стройки
4. Земля для туризма
5. Мое жилье
6. Умный кадастр
7. Анализ состояния и использования земель

72. Вставьте пропущенное слово. Составленная на картографической основе тематическая карта, на которой в графической форме и текстовой форме воспроизводятся сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости — это ..... кадастровая карта.

73. Как называется раздел портала Росреестра, через который осуществляется информационное взаимодействие заинтересованного лица или кадастрового инженера с органом регистрации прав в электронной форме с использованием единой системы идентификации и аутентификации? Укажите ответ в виде двух слов со строчной буквы.

74. Вставьте пропущенное слово со строчной буквы в определение. Веб-сервисы ..... доступа Росреестра — это программная служба (система), предоставляющая интерфейсы для осуществления взаимодействия внешней информационной системы с ФГИС ЕГРН в электронной форме на основе веб-стандартов.

75. Вставьте пропущенное словосочетание со строчной буквы. Единая электронная ..... ..... — это систематизированная совокупность пространственных данных о территории Российской Федерации.

76. Для кадастрового инженера важно отслеживать статистику деятельности на портале Росреестра, так как он может быть исключен из СРО:

1. если суммарное количество отказов по определенным причинам составляет двадцать пять и более процентов от общего количества решений
2. если за последние три года принято десять и более решений о необходимости устранения реестровых ошибок
3. при неосуществлении кадастровой деятельности в течение трех лет
4. при неосуществлении кадастровой деятельности в течение года

77. Автоматизированная проверка кадастровой документации в Личном кабинете кадастрового инженера включает:

1. Пространственный анализ объекта
2. Форматно-логический контроль
3. Проверка топологической корректности объекта
4. Контроль персональных данных

78. Вставьте пропущенное слово со строчной буквы. Прошедшие предварительную автоматизированную проверку кадастровые документы могут быть за плату помещены на ..... хранение в государственное электронное хранилище с присвоением каждому документу идентифицирующего номера (УИН).

79. Вставьте пропущенное слово. При выполнении кадастровых работ могут определяться координаты характерных точек границ земельного участка, контура здания, сооружения, а также выполняться обмеры внутри помещений. Для этого используется разнообразное оборудование. Сведения о нем, а также о результатах поверок включаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению ..... измерений (ФГИС Аршин).

80. Вставьте пропущенное словосочетание в определение. Единая цифровая платформа экспертизы — это информационная система, предоставляющие функциональные возможности для проведения экспертизы ..... ..... объектов капитального строительства.

81. Вставьте пропущенное два раза слово. Федеральная государственная информационная система ..... планирования — это информационно-аналитическая система, обеспечивающая доступ к сведениям, содержащимся в государственных информационных ресурсах, государственных и муниципальных информационных системах, в том числе в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, и необходимым для обеспечения деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления в области ..... планирования.

82. Как называется Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая формирование, ведение и использование государственного адресного реестра?

1. Федеральная информационная адресная система
2. Классификатор адресов Российской Федерации
3. Федеральный классификатор адресов Российской Федерации
4. Государственная адресная информационная система
5. Информационная адресная система Российской Федерации

83. Установите правильное соответствие:

федеральные ГИС - ЛГИС
региональные ГИС - МГИС
муниципальные ГИС - РГИС
локальные ГИС - ФГИС

84. Какое программное обеспечение целесообразно использовать для исследования топологических отношений пространственных объектов в кадастре недвижимости?

1. Географическая информационная система
2. Растровый редактор
3. Текстовый редактор
4. Система управления процессами кадастровой организации

85. При поиске, обработке и анализе информации для принятия решений в научной и практической деятельности необходимо ориентироваться в видах данных и их особенностях. Как именуются данные о данных или элементах данных, которые могут включать в себя их описания, а также данные о владении данными, путях и правах доступа и об изменчивости данных?

1. Структурированные данные.
2. Метаданные
3. Массив данных
4. Большие данные
5. Озеро данных

86. По сведениям кадастрового плана территории в кадастровом квартале 120 земельных участков. Из них у 20 земельных участков границы не установлены, а еще у 10 границы установлены с точностью ниже нормативной. Сколько земельных участков в кадастровом квартале нуждается в уточнении границ?

1. 100
2. 90
3. 30

87. Как называется возможность подачи заявление о государственном кадастровом учете и (или) государственной регистрации прав посредством личного обращения представляются независимо от места нахождения объекта недвижимости в подразделение органа регистрации прав или многофункциональный центр?

1. Принцип взаимозаменяемости
2. Принцип доступности
3. Экстерриториальный принцип
4. Межтерриториальный принцип

88. Совокупность приемов, способов и методов применения программно-технических средств обработки и передачи информации, позволяющая реализовать функциональные возможности геоинформационных систем - это:

1. геоинформационная технология
2. техническое средство
3. программное обеспечение

89. Комплекс технических средств, используемых для реализации функциональных возможностей геоинформационных систем, включая устройства ввода, обработки, хранения и передачи данных - это:

1. техническое обеспечение
2. информационное обеспечение
3. правовое обеспечение
4. организационное обеспечение

90. Совокупность знаний о предметной области информационных ресурсов, информационных услуг, классификаторов, правил цифрового описания, форматов данных и соответствующей документации, предоставляемых пользователю и (или) разработчику геоинформационных систем для решения задач ее создания, эксплуатации и использования - это:

1. техническое обеспечение
2. информационное обеспечение
3. правовое обеспечение
4. организационное обеспечение

91. Вставьте пропущенное слово в определение: геоинформационная система (ГИС) - это информационная ... , оперирующая пространственными данными.

92. Вставьте пропущенное слово в определение в нужном падеже: информационная система - это система, предназначенная для хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и представления ... .

93. Вставьте пропущенное слово в определение: цифровая модель материального или абстрактного объекта реального или виртуального мира с указанием его идентификатора, координатных и атрибутивных данных - это ..... объект.

## 9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

*Основная литература*

1. Баранчиков А. И. Теоретические основы реляционных баз данных: учебное пособие / А. И. Баранчиков. - Рязань: РГРТУ, 2023. - 160 с. - 978-5-7722-0367-5. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/380363 - Режим доступа: по подписке

2. Туманов В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие / В. Е. Туманов. - Основы проектирования реляционных баз данных - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 502 с. - 978-5-4497-3329-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/142291.html - Режим доступа: по подписке

3. Волков А. В. Географические информационные системы: учебное пособие / А. В. Волков, М. М. Орехов. - Географические информационные системы - Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 76 с. - 978-5-9227-0600-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/58532.html - Режим доступа: по подписке

4. Котиков Ю. Г. Геоинформационные системы: учебное пособие / Ю. Г. Котиков. - Геоинформационные системы - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 224 с. - 978-5-9227-0626-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/63633.html - Режим доступа: по подписке

5. Надеждина Н. Г. Географические информационные системы: учебно-методическое пособие / Н. Г. Надеждина. - Географические информационные системы - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. - 44 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/122875.html - Режим доступа: по подписке

*Дополнительная литература*

1. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.] - Ставрополь: СтГАУ, 2017. - 199 с. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/107213 - Режим доступа: по подписке

2. Кукарцев В. В. Теория баз данных: учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. - Теория баз данных - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. - 180 с. - 978-5-7638-3621-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/84153.html - Режим доступа: по подписке

3. Емельянова Т. В. Моделирование баз данных: учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатов, Н. Ю. Зюзина. - Моделирование баз данных - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 62 с. - 978-5-4486-0254-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/74560.html - Режим доступа: по подписке

## 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. https://rosreestr.gov.ru/ - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт
2. https://стройкомплекс.рф - Единая государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности
3. https://kadastr.ru/ - ППК «Роскадастр»: официальный сайт

## 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

*Перечень программного обеспечения*
*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. ArcGIS;
2. NanoCAD;
3. Microsoft Office;

*Перечень информационно-справочных систем*
*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

## 9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс
Маркерная доска - 0 шт.
Моноблок - 16 шт.
Проектор - 1 шт.

## 10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Практические задания, расчетно-графические работы, курсовая работа выполняются согласно методическим указаниям:
Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Информационные системы кадастра и регистрации» для студентов бакалавриата очной формы обучения (КН) в 4 семестре / Сост. С.А. Атаманов, С.А. Григорьев. — М., 2021
http://m.feut.ru/rpdfile/f0076c21165
Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Информационные системы кадастра и регистрации» для студентов бакалавриата очной формы обучения (КН) в 5, 6 семестрах / Сост. Кругликова И.В. — М., 2021
https://sdo.miigaik.ru/course/view.php?id=458
Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Информационные системы кадастра и регистрации» для студентов бакалавриата очной формы обучения (КН) в 7 семестре / Сост. Кругликова И.В. — М., 2021
https://sdo.miigaik.ru/course/view.php?id=749
Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Информационные системы кадастра и регистрации» для студентов бакалавриата очной формы обучения (КН) в 8 семестре / Сост. Кругликова И.В. — М., 2021
https://sdo.miigaik.ru/course/view.php?id=749

***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.