



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
15 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.О.06 ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:

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

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 945

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	25.11.2025, № 8-2025

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 области применения современных технологий цифровой трансформации в деятельности предприятия, в том числе для решения задач обработки пространственных данных в профессиональной сфере

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся понятий о современных технологиях цифровой трансформации, особенностях работы с пространственными данными в области землеустройства, кадастров и градостроительства;
- освоение навыков применения технологий электронного подтверждения прав и данных, блокчейна, машинного обучения, больших и потоковых данных, а также ГИС-технологий;
- формирование у обучающихся умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно парадигме цифровой трансформации и с применением ГИС-технологий.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий

ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Применять пошаговый алгоритм выполнения работ в проекте, начиная от стадии подготовки и заканчивая сдачей готовой продукции

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Навыком организации работ и управления процессом землеустроительной и кадастровой деятельности, придерживаясь утверждённого алгоритма

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Методы и источники сбора информации для землеустроительной и кадастровой деятельности

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Находить и систематизировать исходные данные из различных информационных источников

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Навыком подбора и анализа информации, необходимой для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации

ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Рынок программных продуктов и приложений, предназначенных для землеустроительной и кадастровой деятельности

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Выбирать подходящее программное обеспечение для решения конкретных профессиональных задач

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Навыком установки и настройки программных продуктов, облегчающих выполнение профессиональных функций

ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

Знать:

ОПК-2.6/Зн1 Правила оформления научно-технической документации в землеустроительной и кадастровой деятельности

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Разрабатывать и составлять проекты, отчёты, обзоры и публикации, соответствующие принятым стандартам

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Навыком оформления документов, научнотехнических отчетов и публикаций, удовлетворяющих высоким научным и профессиональным требованиям

ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности

ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Методы и источники поиска релевантной информации по объектам землеустройства и кадастров недвижимости

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Эффективно искать и фильтровать информационные ресурсы, соответствующие задаче

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Навыком быстрого нахождения необходимой информации в Интернете, библиотеках и специализированных базах данных

ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации

Знать:

ОПК-3.4/Зн1 Современные программные пакеты, предназначенные для разработки и оформления технической документации в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-3.4/Ум1 Использовать специализированные программы для создания и оформления документов, графиков и схем

Владеть:

ОПК-3.4/Нв1 Навыком эффективного применения прикладных программных обеспечений для повышения качества технической документации

ОПК-3.5 Обработывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии

Знать:

ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-практической деятельности в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-3.5/Ум1 Использовать современное оборудование, приборы и цифровую инфраструктуру для анализа и обработки данных

Владеть:

ОПК-3.5/Нв1 Навыком работы с геоинформационными системами и цифровыми технологиями для подготовки итоговых отчетов и аналитических материалов

ПК-2 Способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений в организации взаимодействия территориальных подразделений органа кадастрового учета и регистрации прав

ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Оказывать методологическую и консультативную поддержку территориальным подразделениям по вопросам ведения кадастра недвижимости

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыком проведения тренингов и обучения сотрудников территориальных подразделений применению информационных комплексов и технологий ведения кадастра

ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета

Знать:

ПК-2.2/Зн1 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Навыком эффективного взаимодействия с разными организациями для обеспечения высокого качества услуг в сфере кадастрового учета

ПК-5 Способность использовать средства автоматизации при работе с автоматизированной информационной системой ФГИС ЕГРН

ПК-5.1 Готовит предложения по развитию и модернизации программно-аппаратного комплекса Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и ГКН, внедряет новые программные средства в сфере государственного кадастрового учета

Знать:

ПК-5.1/Зн1 Принципы работы и требования к программно-аппаратному комплексу Единого государственного реестра недвижимости

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 Анализировать существующий комплекс и предлагать решения по его развитию и модернизации

Владеть:

ПК-5.1/Нв1 Навыком внедрения новых программных средств и технологий в процессы государственного кадастрового учета

ПК-5.2 Формирует предложения по оснащению подразделения программно-техническими средствами, необходимыми для эксплуатации информационных систем, изучает и анализирует методы и технологии ведения ГКН, подбор и подготовку методических материалов, касающихся новых технологий ведения ГКН, реализует мероприятия по защите информации с применением программных средств

Знать:

ПК-5.2/Зн1 Требования к программно-техническому оснащению подразделения для эксплуатации информационных систем

Уметь:

ПК-5.2/Ум1 Изучать и анализировать новые методы и технологии ведения кадастра недвижимости

Владеть:

ПК-5.2/Нв1 Навыком подбора и подготовки методических материалов по новым технологиям ведения кадастра, а также реализации мероприятий по защите информации с использованием программных средств

ПК-6 Способность использовать средства автоматизации и программно-вычислительные комплексы при статистической обработке информации, математическом и компьютерном моделировании схем и проектов землеустройства и формировании информационных баз данных

ПК-6.1 Проводит эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, разрабатывает специальные программы компьютерной разработки проектов землеустройства

Знать:

ПК-6.1/Зн1 Методы и технологии проведения экспериментов, наблюдений и измерений в землеустроительной деятельности

Уметь:

ПК-6.1/Ум1 Разрабатывать специальные программы и использовать компьютерные технологии для создания проектов землеустройства

Владеть:

ПК-6.1/Нв1 Навыком применения программных средств для проектирования и разработки землеустроительных проектов

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.06 «ГИС-технологии в области землеустройства, кадастров и градостроительства» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

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)
3 семестр	144	4	17	34	57	Курсовой проект Экзамен (36)
Всего	144	4	17	34	57	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты с обучением, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Цифровая трансформация	59	9	19	31	ОПК-2.6 ОПК-3.1 ОПК-3.5 ПК-2.2 ПК-6.1
Тема 1.1. Основные понятия цифровой трансформации	11	1	4	6	
Тема 1.2. Электронное удостоверение прав	9	1	3	5	
Тема 1.3. Блокчейн	10	2	3	5	
Тема 1.4. Обработка данных	10	2	3	5	
Тема 1.5. Искусственный интеллект	9	1	3	5	
Тема 1.6. Интернет вещей	10	2	3	5	
Раздел 2. ГИС-технологии	49	8	15	26	ОПК-2.1

Тема 2.1. Общие понятия географических информационных систем, земельно-информационных систем	11	2	3	6	ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.4 ПК-2.1 ПК-5.1 ПК-5.2
Тема 2.2. Веб-картография	10	2	3	5	
Тема 2.3. Сбор и формирование кадастровых данных для земельно-информационных систем	9	1	3	5	
Тема 2.4. Открытые ДЗЗ, их получение и использование	10	2	3	5	
Тема 2.5. Подготовка данных в открытых ГИС	9	1	3	5	
Итого	108	17	34	57	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Цифровая трансформация

Тема 1.1. Основные понятия цифровой трансформации

Автоматизация, цифровизация, цифровая трансформация
История цифровой трансформации
Отраслевые комплексы информационных технологий
Индустрия 4.0

Тема 1.2. Электронное удостоверение прав

Документированная информация, образ, электронный документ, электронная подпись, ее виды
Формирование ключей электронной подписи
Формирование электронной подписи
Проверка электронной подписи
Программное обеспечение ЭЦП
Ключевой носитель, ключевой контейнер
Авторизация, аутентификация, идентификация

Тема 1.3. Блокчейн

Блокчейн
Распределенный реестр
Смарт-контракт
Цифровая валюта
Невзаимозаменяемые токены

Тема 1.4. Обработка данных

Данные, метаданные, массив данных
Большие и потоковые данные[
Характеристики данных

Тема 1.5. Искусственный интеллект

Искусственный интеллект
Машинное обучение
Искусственная нейронная сеть
Машиночитаемое право

Тема 1.6. Интернет вещей

Интернет вещей
Киберфизические системы

Текущий контроль

Вид (форма) контроля

Контрольная работа

Раздел 2. ГИС-технологии

Тема 2.1. Общие понятия географических информационных систем, земельно-информационных систем

Пространственные объекты, свойства, атрибуты
Основы разработки земельно-информационных систем
Структура земельно-информационных систем
Этапы создания земельно-информационных систем

Тема 2.2. Веб-картография

Веб-ГИС
Картографические веб-сервисы
Создание земельно-информационных систем средствами веб-ГИС

Тема 2.3. Сбор и формирование кадастровых данных для земельно-информационных систем

Ресурсы Публичной кадастровой карты
Векторные данные

Тема 2.4. Открытые ДЗЗ, их получение и использование

Растровые данные
Использование открытых данных
Извлечение данных

Тема 2.5. Подготовка данных в открытых ГИС

Импорт данных
Анализ и обработка данных
Формирование отчетных материалов

Текущий контроль

Вид (форма) контроля

Контрольная 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: Курсовой проект, 3 семестр.

Порядок проведения курсового проекта выполняется согласно учебно-методическому пособию.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 3 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. Цифровая трансформация

Контролируемые ИДК: ОПК-2.6 ОПК-3.1 ОПК-3.5 ПК-2.2 ПК-6.1

Тема 1.6. Интернет вещей

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Цифровая трансформация

Раздел 2. ГИС-технологии

Тема 2.5. Подготовка данных в открытых ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. ГИС-технологии

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-2.6
ПК-2.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-2.2 ПК-5.2

Вопросы/Задания:

1. Адресное описание местоположения объектов, обычно путем указания наименования улицы, номера дома и почтового кода - это...

1. адреса
2. описание местоположения
3. географические координаты

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

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

4. Вставьте пропущенное слово в определение: геопортал - это ... система, выполняющая роль единого пункта доступа к сервисам инфраструктуры пространственных данных, интерфейс которой обеспечивает с использованием сети Интернет доступ пользователей к информации для поиска пространственных данных и геосервисов по их метаданным, а также выполнения других функций в соответствии с его назначением и целевой аудиторией.

5. Вставьте пропущенное слово в определение: данные о пространственных данных - это

6. 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.

7. Вставьте пропущенное слово в определение: набор пространственных объектов и межобъектных связей, сформированных с учетом общих для этих объектов правил цифрового описания - это ... пространственных данных.

8. Вставьте пропущенное слово в определение: передача данных во внешнюю среду путем экспортирования - это ... данных.

9. Вставьте пропущенное слово в определение: поиск объектов в базе пространственных данных по их координатам или функциям от них - это пространственный

10. Вставьте пропущенное слово в определение: прием данных из внешней среды путем импортирования - это ... данных.

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

12. 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.

13. Государственная или муниципальная информационная система, государственный или муниципальный информационный ресурс, иные информационные системы и информационные ресурсы поставщиков информации или пользователей, которые осуществляют информационное взаимодействие с системой - это:

1. информационная система
2. поставщики информации
3. оператор системы
4. пользователи

14. Государственный регистратор прав в соответствии с законодательством Российской Федерации несет ответственность за...

1. несоответствие сведений, внесенных им в ЕГРН
2. несоответствие сведений, внесенных им в межевой план, технический план, акт обследования
3. деятельность кадастровых инженеров

15. Информационно-телекоммуникационная система, обеспечивающая доступ граждан, хозяйствующих субъектов, органов государственной и муниципальной власти к распределенным ресурсам пространственных данных, а также распространение и обмен данными в общедоступной глобальной информационной сети в целях повышения эффективности их производства и использования - это...

1. инфраструктура пространственных данных
2. геопортал
3. географическая информационная система

16. 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

17. Какой номер является кадастровым?

1. 69:01:0000017:1388
2. 69-01-0000017-1388
3. 69-01/0000017/1388
4. 69/01/0000017/1388

18. 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

19. Органы государственной власти, органы местного самоуправления, физические и юридические лица, использующие систему и (или) получающие информацию из системы - это:

1. информационная система
2. поставщики информации
3. оператор системы
4. пользователи

20. Органы государственной власти, органы местного самоуправления, юридические лица, представляющие информацию, которая вносится в систему - это:

1. информационная система
2. поставщики информации
3. оператор системы
4. пользователи

21. Преобразование пространственных данных из одного формата в другой в рамках одной модели данных - это...

1. конвертирование данных
2. перевод данных
3. копирование данных

22. При осуществлении предварительной записи в орган регистрации прав, заявитель (физическое лицо) сообщает следующие данные:

1. фамилия, имя, отчество (при наличии)
2. наименование

23. При осуществлении предварительной записи в орган регистрации прав, заявитель (юридическое лицо) сообщает следующие данные:

1. фамилия, имя, отчество (при наличии)
2. наименование

24. 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

25. 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.

26. 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

27. 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

28. Совокупность стратегий, регламентированных мер, научно-технической документации, нормативных документов, организационно-правовых норм, материальных и финансовых ресурсов и квалифицированных кадров, поддерживающих функционирование геоинформационной системы на всех стадиях ее жизненного цикла - это...

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

29. Установите правильное соответствие:

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

30. Что является обязательным структурным элементом научно-технического отчета?

1. введение
2. определения
3. содержание
4. приложения

3 семестр, Курсовой проект

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-2.6
ПК-2.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-2.2 ПК-5.2*

Вопросы/Задания:

1. Автоматизация сбора пространственных данных для создания картографической основы кадастра недвижимости

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре: учебное пособие / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.] - ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. - 255 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/128174.html> - Режим доступа: по подписке

2. Архитектура предприятия и цифровая трансформация: учебное пособие / И. В. Ильин, А. А. Лепехин, А. Д. Борреманс, А. И. Лёвина, А. С. Дубгорн. - Архитектура предприятия и цифровая трансформация - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. - 74 с. - 978-5-7422-7661-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/128639.html> - Режим доступа: по подписке

3. Баланов А. Н. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 528 с. - 978-5-507-49622-8. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/424388> - Режим доступа: по подписке

4. Баланов А. Н. Цифровая трансформация: Agile и Digital: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 628 с. - 978-5-507-49515-3. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/422549> - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Чекмарев А. В. Управление качеством цифровых продуктов и проектами цифровой трансформации: учебник для вузов / А. В. Чекмарев, В. Н. Азаров, Ю. В. Куприянов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 320 с. - 978-5-507-53112-7. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/472640> - 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. <http://publication.pravo.gov.ru/> - Официальное опубликование правовых актов
2. <https://rosreestr.gov.ru/> - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт
3. <http://government.ru/> - Правительство России
4. <https://digital.gov.ru/activity/czifrovizacziya-gosudarstva/czifrovaya-transformacziya> - Цифровизация государства

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)

Не используется.

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 и контрольные работы выполняются согласно методическим указаниям:

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине «ГИС-технологии в области землеустройства, кадастров и градостроительства. Машинное обучение» / С. А. Атаманов, С. А. Григорьев, В. И. Сырова. – МИИГАиК, 2021. – 16 с.
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «ГИС-технологии в области землеустройства, кадастров и градостроительства. Создание ЗИС средствами Веб-ГИС» / С. А. Атаманов, С. А. Григорьев. – МИИГАиК, 2021. – 15 с.

Порядок проведения курсовой работы выполняется согласно учебно-методическому пособию

по дисциплине «ГИС-технологии в области землеустройства, кадастров и градостроительства». Автоматизация сбора пространственных данных для создания картографической основы кадастра недвижимости / С. А. Атаманов, С. А. Григорьев. – МИИГАиК, 2021. – 15 с.

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.