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 картографии

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) ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ «Б1.О.13.01 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность(профиль) подготовки: Управление земельно-информационными системами

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:

Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Залецкий А. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 902

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 - получение теоретических знаний и практических навыков по основам архи-тектуры и функционирования информационных систем. Студенты знакомят-ся со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, по-нятиями управления такими системам, принципами построения геоинформа-ционных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональ-ных и обеспечивающих подсистем, изучают на практике виды геоинформа-ционных систем. Второй целью является формирование у студентов теорети-ческих знаний и практических навыков по применению современных геоин-формационных технологий для разработки и применения геоинформацион-ных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в обла-сти, определяемой основной целью курса;
- в результате изучения дисциплины студенты должны свободно ориентиро-ваться в различных видах геоинформационных систем, знать их архитекту-ру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем, знать основные способы и режимы обработки экономической информации, а также обладать практическими навыками ис-пользования геоинформационных технологий в различных геоинформаци-онных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.

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/Зн8 Основные термины и базовые элементы, методы исследований в си-стеме знания

Уметь:

УК-1.1/Ум7 Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осу-ществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализиро-вать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть:

УК-1.1/Нв7 Механизмами поиска информации, в том числе с применение совре-менных информационных технологий

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

Знать:

УК-1.2/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные

Уметь:

УК-1.2/Ум1 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Методом конструктивного анализа и средствами художественно-графического оформления для создания наглядных демонстраций

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 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Использовать библиографические и иконографические источники

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Навыками выстраивания логичной структуры аргументации, с применением философского понятийного аппарата

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

Знать:

УК-1.4/Зн1 Основные методы критического анализа, критерии сопоставления различных вариантов поставленной задачи

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

Знать:

УК-1.5/Зн1 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

Уметь:

УК-1.5/Ум2 Анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера с учётом социально-культурного контекста

Владеть:

УК-1.5/Нв2 Навыками учёта социально-культурного контекста при проведении анализа путей решения проблем на основе использования основных философских идей

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов

Знать:

ОПК-3.1/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.1/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.1/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных си-стем

ОПК-3.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе

Знать:

ОПК-3.2/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.2/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.2/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-3.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно- телекоммуникационных технологиях и моделировании

Знать:

ОПК-3.3/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.3/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.3/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-3.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Знать:

ОПК-3.4/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.4/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.4/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-3.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации

Знать:

ОПК-3.5/Зн2 Базовые принципы организации и функционирования геоинформаци-онных систем; модели представления данных в геоинформационных система; технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа геоинформационных системах

Уметь:

ОПК-3.5/Ум2 Проводить разметку географической информации; выполнять работы по созданию цифровой картографической основы; проводить модели-рование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой гео-информационной системы; анализировать пространственный данные в среде ГИС

Владеть:

ОПК-3.5/Нв2 Навыками работы в среде типовой геоинформационной системы; навыками по организации и обработке информации в геоинформаци-онных система; навыками по эксплуатации геоинформационных систем

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий, принципов взаимодействия со службами информационных технологий.

Знать:

ОПК-10.1/Зн1 Современные информационные технологии, включая архитектуру компьютерных систем, сети, облачные сервисы и базы данных

Уметь:

ОПК-10.1/Ум1 Анализировать и оценивать возможности ИТ-систем с точки зрения безопасности и соответствия требованиям профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.1/Нв1 Навыками работы с современными ИТ-системами и сервисами, включая средства коммуникации и управления ИТ-ресурсами

ОПК-10.2 Применяет методы и программные средства обработки деловой информации во взаимодействии со службами информационных технологий

Знать:

ОПК-10.2/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации

Уметь:

ОПК-10.2/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа

Владеть:

ОПК-10.2/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения

ОПК-10.3 Владеет навыками эффективного использования корпоративных информационных систем при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.3/Зн2 Операционные системы и информационно-поисковые системы пакеты математической статистики, методы представления статистической информации

Уметь:

ОПК-10.3/Ум2 Работать с прикладными программами статистического анализа

Владеть:

ОПК-10.3/Нв2 Навыками обработки данных, получения их характеристик и законов распределения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.13.01 «Геоинформационные системы и технологии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

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	24	Экзамен (36)
Всего	108	3	16	32	24	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

		нятия	занятия	ая работа	результаты несенные с своения

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные за	Практические	Самостоятельн	Планируемые р обучения, соотн результатами о программы
Раздел 1. Введение в геоинформационные системы	**20**	**4**	**8**	**8**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 1.1. Введение в дисциплину. Виды информации в ГИС	5	1	2	2	
Тема 1.2. Структура ГИС. Системы координат в ГИС	5	1	2	2	
Тема 1.3. Технологии ГИС. Геодезические системы получения данных в ГИС	5	1	2	2	
Тема 1.4. Модели в ГИС. Системы глобального позиционирования	5	1	2	2	
Раздел 2. Проектирование геоинформационных систем	**20**	**4**	**8**	**8**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 2.1. Графические редакторы для работы исходными	5	1	2	2	
Тема 2.2. Формализация графических данных в векторную формулу	5	1	2	2	
Тема 2.3. Получение данных для ГИС посредством сетей компьютерных и телефон-ных	5	1	2	2	
Тема 2.4. Данные кодирования для ГИС	5	1	2	2	
Раздел 3. ГИС рабочего места	**32**	**8**	**16**	**8**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 3.1. Задачи, решаемые в ГИС	8	2	4	2	
Тема 3.2. ГИС рабочего места на примере QGIS	8	2	4	2	
Тема 3.3. ГИС офиса управления	8	2	4	2	
Тема 3.4. ГИС в интегрированной системе	8	2	4	2	
Итого	**72**	**16**	**32**	**24**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Введение в геоинформационные системы

Тема 1.1. Введение в дисциплину. Виды информации в ГИС

Предмет, задачи и структура дисциплины. Понятие геоинформацион-ных технологий.

Тема 1.2. Структура ГИС. Системы координат в ГИС

Геодезические координаты. Геодезические шкалы

Тема 1.3. Технологии ГИС. Геодезические системы получения данных в ГИС

Геодезические системы для подготовки данных. Программные средства обеспечивающих технологий

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Контрольная работа

Тема 1.4. Модели в ГИС. Системы глобального позиционирования

Получение данных систем глобального позиционирования. Данные ди-станционного зондирования

Раздел 2. Проектирование геоинформационных систем

Тема 2.1. Графические редакторы для работы исходными

Координатное поле, масштаб, зуммирование. Графическое разреше-ние, векторные данные и растровые

Тема 2.2. Формализация графических данных в векторную формулу

Работа с растром. Векторизация растровых материалов

Тема 2.3. Получение данных для ГИС посредством сетей компьютерных и телефон-ных

Режим A-GPS. Данные ДЗЗ

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Контрольная работа

Тема 2.4. Данные кодирования для ГИС

Модели данных в ГИС

Раздел 3. ГИС рабочего места

Тема 3.1. Задачи, решаемые в ГИС

Классификация задач решаемых в ГИС. Соответствие задач конкрет-ным системам

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Контрольная работа

Тема 3.2. ГИС рабочего места на примере QGIS

Интерфейс системы, рабочее поле. Функциональные подсистемы.

Тема 3.3. ГИС офиса управления

Иерархическая система данных. Задачи решаемые в ГИС

Тема 3.4. ГИС в интегрированной системе

Комплекс задач, решаемых системой. ГИС технология в управлении

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: Экзамен, 5 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. Введение в геоинформационные системы

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 1.3. Технологии ГИС. Геодезические системы получения данных в ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Раздел 2. Проектирование геоинформационных систем

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 2.3. Получение данных для ГИС посредством сетей компьютерных и телефон-ных

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Раздел 3. ГИС рабочего места

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 3.1. Задачи, решаемые в ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-10.1 ОПК-3.2 ОПК-10.2 ОПК-3.3 ОПК-10.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы к экзамену

1. Понятие геоинформационной системы.
2. Пространственные данные.
3. Назначение геоинформационных систем.
4. Архитектура построения геоинформационных систем.
5. Федеральные, региональные и муниципальные геоинформационные системы.
6. Состав геоинформационных систем.
7. Основные периоды в истории развития геоинформационных систем.
8. Основные источники пространственных данных ГИС.
9. Состав пространственных данных.
10. Свойства пространственных данных.
11. Характеристики пространственных данных.
12. Представление пространственных объектов в ГИС.
13. Растровые и векторные данные.
14. Геодезическая система координат.
15. Параметры Земного эллипсоида.
16. Система координат 1995 года.
17. Масштабы топографических карт.
18. Правила цифрового описания объектов.
19. Порядок отображения объектов на топографических планах при их создании.
20. Классификатор объектов цифровых топографических карт.
21. Форматы хранения данных.
22. Технологии лазерного сканирования.
23. Общие понятия о съемке местности.

24. Фотографическая съемка земной поверхности.
25. Понятие о цифровых аппаратах.
26. Оценка качества цифровых снимков.
27. Площадь покрытия космических снимков.
28. Использование Интернет-технологий для ГИС.
29. Интернет-порталы.
30. Цели создания инфраструктуры пространственных данных.
31. Компоненты инфраструктуры пространственных данных РФ.
32. Метаданные.
33. Базовые пространственные данные.
34. Информационно-телекоммуникационная система.
35. Цели создания муниципальных ГИС.
36. Масштабы государственных геологических карт.
37. Масштабы лесных карт.
38. Обменные форматы различных ГИС.
39. ГИС КБ «Панорама».
40. Базы данных ФГИС, РГИС, МГИС.
41. Этапы проектирования ГИС.
42. Состав программного обеспечения ГИС.
43. Состав специального программного обеспечения ГИС.
44. Требования к программному обеспечению ГИС.
45. Основные функции программного обеспечения ГИС.
46. Обзор программных продуктов ГИС различных разработчиков.

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Лайкин В. И. Геоинформатика: учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. - Геоинформатика - Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 162 с. - 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/86457.html - Режим доступа: по подписке

2. Яроцкая Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. - Географические информационные системы - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 146 с. - 978-5-4497-3853-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/145143.html - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Цветков В. Я. Космическая геоинформатика: учебное пособие для вузов / В. Я. Цветков, В. П. Савиных. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 184 с. - 978-5-507-46727-3. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/317267 - Режим доступа: по подписке

2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник для вузов / М. Я. Брынь, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 288 с. - 978-5-507-50468-8. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/438974 - 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://kadastr.ru/ - ППК «Роскадастр»: официальный сайт
3. http://publication.pravo.gov.ru/ - Официальное опубликование правовых актов
4. http://government.ru/ - Правительство России
5. https://rpn.gov.ru/ - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)

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)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется методическими рекомендациями по дисциплине.

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Кадастр недвижимости» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает: работу над конспектом лекции; подготовку к практическому занятию; доработку конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы; подбор, изучение, анализ и

конспектирование рекомендованной литературы; самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов; подготовку к экзамену.

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.