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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.07.02 ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

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): 2026

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2026

Разработчики:

Доцент кафедры Землеустройства и кадастров, к.т.н., доцент
Максудов И. Р.

Профессор кафедры Землеустройства и кадастров, д.н., доцент
Литвиненко М. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен 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	25.11.2025, № 8-2025

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-1 Способен управлять информационными ресурсами в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество

ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН)

ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Организовывать процесс сбора, структурирования и синтеза информационного контента, необходимого для управления кадастровыми и регистрационными данными

ПК-1.1/Ум2 Проводить поиск, анализ несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов в своей профессиональной деятельности с целью представления их в виде реляционной базы данных и составления к ней SQL запросов

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками использования современных систем управления базами данных (СУБД) для обеспечения достоверности, целостности и безопасности кадастровой информации

ПК-1.1/Нв2 Основными понятиями о базах данных, моделях данных, системах управления базами данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL

ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных

ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Использовать специализированные программные средства для управления межсистемным обменом данными, обеспечивая корректную интеграцию информации и непрерывное обновление реестров

ПК-1.2/Ум3 Организовать эффективный сбор и обработку картографической информации

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками работы с многоисточниковыми массивами данных, включая инструменты для объединения, фильтрации и верификации данных в системах кадастрового учета

ПК-1.2/Нв2 Навыками поиска и анализа несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов, используя сетевые ресурсы в своей профессиональной деятельности

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен управлять информационными ресурсами в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента Знать: ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН) ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL Уметь: ПК-1.1/Ум1 Организовывать процесс сбора, структурирования и синтеза информационного контента, необходимого для управления кадастровыми и регистрационными данными ПК-1.1/Ум2 Проводить поиск, анализ несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов в своей профессиональной деятельности с целью представления их в виде реляционной базы данных и составления к ней SQL запросов Владеть: ПК-1.1/Нв1 Навыками использования современных систем управления базами данных (СУБД) для обеспечения достоверности, целостности и безопасности кадастровой информации ПК-1.1/Нв2 Основными понятиями о базах данных, моделях данных, системах управления базами данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL ИДК ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников Знать: ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL

		Уметь: ПК-1.2/Ум1 Использовать специализированные программные средства для управления межсистемным обменом данными, обеспечивая корректную интеграцию информации и непрерывное обновление реестров ПК-1.2/Ум3 Организовать эффективный сбор и обработку картографической информации Владеть: ПК-1.2/Нв1 Навыками работы с многоисточниковыми массивами данных, включая инструменты для объединения, фильтрации и верификации данных в системах кадастрового учета ПК-1.2/Нв2 Навыками поиска и анализа несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов, используя сетевые ресурсы в своей профессиональной деятельности
	Базовый	ИДК ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента Знать: ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН) ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL Уметь: ПК-1.1/Ум1 Организовывать процесс сбора, структурирования и синтеза информационного контента, необходимого для управления кадастровыми и регистрационными данными ПК-1.1/Ум2 Проводить поиск, анализ несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов в своей профессиональной деятельности с целью представления их в виде реляционной базы данных и составления к ней SQL запросов ИДК ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников Знать: ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL

		Уметь: ПК-1.2/Ум1 Использовать специализированные программные средства для управления межсистемным обменом данными, обеспечивая корректную интеграцию информации и непрерывное обновление реестров ПК-1.2/Ум3 Организовать эффективный сбор и обработку картографической информации
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента Знать: ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН) ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL ИДК ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников Знать: ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Отлично	ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН) ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL ПК-1.1/Ум1 Организовывать процесс сбора, структурирования и синтеза информационного контента, необходимого для управления кадастровыми и регистрационными данными ПК-1.1/Ум2 Проводить поиск, анализ несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов в своей профессиональной деятельности с целью представления их в виде реляционной базы данных и составления к ней SQL запросов ПК-1.1/Нв1 Навыками использования современных систем управления базами данных (СУБД) для обеспечения достоверности, целостности и безопасности кадастровой информации ПК-1.1/Нв2 Основными понятиями о базах данных, моделях данных, системах управления базами данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL ПК-1.2/Ум1 Использовать специализированные программные средства для управления межсистемным обменом данными, обеспечивая корректную интеграцию информации и непрерывное обновление реестров ПК-1.2/Ум3 Организовать эффективный сбор и обработку картографической информации ПК-1.2/Нв1 Навыками работы с многоисточниковыми массивами данных, включая инструменты для объединения, фильтрации и верификации данных в системах кадастрового учета ПК-1.2/Нв2 Навыками поиска и анализа несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов, используя сетевые ресурсы в своей профессиональной деятельности
Хорошо	ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН) ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL ПК-1.1/Ум1 Организовывать процесс сбора, структурирования и синтеза информационного контента, необходимого для управления кадастровыми и регистрационными данными ПК-1.1/Ум2 Проводить поиск, анализ несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов в своей профессиональной деятельности с целью представления их в виде реляционной базы данных и составления к ней SQL запросов

	ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL ПК-1.2/Ум1 Использовать специализированные программные средства для управления межсистемным обменом данными, обеспечивая корректную интеграцию информации и непрерывное обновление реестров ПК-1.2/Ум3 Организовать эффективный сбор и обработку картографической информации
Удовлетворительно	ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН) ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Контрольная работа
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Общие понятия географических информационных систем, земельно-информационных систем	ПК-1.1	Практическая работа	Экзамен
2	Сбор и формирование кадастровых данных для земельно-информационных систем	ПК-1.2	Контрольная работа	Экзамен

5. 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.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие понятия географических информационных систем, земельно-информационных систем
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 1.1. Пространственные объекты, свойства, атрибуты
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Изучить свойства и атрибуты земельно-информационных систем

Тема 1.2. Основы разработки земельно-информационных систем
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

Тема 1.3. Структура земельно-информационных систем
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

Тема 1.4. Этапы создания земельно-информационных систем
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

Раздел 2. Сбор и формирование кадастровых данных для земельно-информационных систем
Контролируемые ИДК: ПК-1.2

Тема 2.1. Ресурсы Публичной кадастровой карты

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Подготовка презентации о предоставляемых порталом госуслуг для всех категорий пользователей, включая физических и юридических лиц, госструктур, коммерческих и некоммерческих организации

Тема 2.2. Векторные данные

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Подготовка презентации о реализации трансформации координат и картографических проекций в ЕГРЗ в модуле «Дежурная кадастровая карта» при взаимодействии с внешними ГИС

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2

Вопросы/Задания:

1. Билет №1

1. Пространственные объекты, свойства, атрибуты
2. Что входит в понятие "Географическая информационная система"
3. Опишите с технической стороны процесс построения модели рельефа в ГИС

2. Билет №2

1. Основы разработки земельно-информационных систем
2. Что входит в понятие "Земельная информационная система"
3. Опишите с технической стороны процесс создания электронной карты

3. Билет №3

1. Структура земельно-информационных систем
2. Что входит в понятие пространственный объект
3. Опишите с технической стороны процесс формирования кадастровых данных в ЗИС

4. Билет №4

1. Этапы создания земельно-информационных систем
2. Что входит в понятие пространственные данные
3. Опишите с технической стороны использование открытых данных для отображения рельефа

5. Билет №5

1. Веб-ГИС
2. Перечислите источники информации используемые для ГИС
3. Опишите с технической стороны сбор пространственных данных для создания картографической основы кадастра недвижимости

6. Билет №6

1. Картографические веб-сервисы
2. Что входит в понятие геокодирование
3. Опишите с технической стороны процесс проверки электронной подписи

7. Билет №7

1. Создание земельно-информационных систем средствами веб-ГИС
2. Опишите координатные данные пространственного объекта
3. Раскройте технические особенности геокодирования

8. Билет №8

1. Ресурсы Публичной кадастровой карты
2. Что входит в понятие атрибут пространственного объекта
3. Раскройте технические особенности формирования слоев в ЗИС

9. Билет №9

1. Векторные данные
2. Перечислите виды пространственных объектов
3. Опишите с технической стороны процесс подготовки исходных данных для импорта в ЗИС

10. Билет №10

1. Растровые данные
2. Что входит в понятие векторная модель пространственных данных
3. Опишите с технической стороны процесс экспорта данных из ГИС

11. Билет №11

1. Использование открытых данных
2. Что входит в понятие растровая модель пространственных данных
3. Опишите с технической стороны процесс построения модели рельефа

12. Билет №12

1. Извлечение данных
2. Опишите процесс экспорта данных
3. Опишите с технической стороны процесс анализа модели рельефа в ГИС