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

Факультет геоинформатики и информационной безопасности
Кафедра информационно-измерительных систем

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5BFEE1D286E9C95A0C0D2C611E434BD5
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 23.09.2026 по 17.12.2027

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.О.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Сквозные цифровые технологии в управлении недвижимостью

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 7 з.е.
в академических часах: 252 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Старший преподаватель кафедры
Информационно-измерительных систем Болгов А. О.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Геоинформатики и информационной безопасности	Председатель ученого совета факультета	Матерухин А. В.	Рассмотрено	05.11.2025, № 12-25

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

ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

ОПК-6.1 Знает современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Современные проблемы прикладной информатики в контексте разработки ПО

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Применять методы agile для решения проблем прикладной информатики в реальных проектах разработки ПО

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 Навыками командной работы в распределенных командах для проектов в глобальном информационном обществе

ОПК-6.2 Анализирует современные проблемы прикладной информатики в контексте развития инфраструктуры пространственных данных и информационного общества

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 Назначение инфраструктуры пространственных данных, метаданных, совместимости, качества и условий доступа при работе со сведениями о недвижимости

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 Проанализировать недостатки исходных данных и информационного взаимодействия в выбранной профессиональной задаче, учитывая пространственные данные и потребности участников

Владеть:

ОПК-6.2/Нв1 Навыками проверки небольшого набора сведений и описания влияния выявленных ограничений на информационное обеспечение управленческого решения

ОПК-6.3 Оценивает и сопоставляет методы и технологии, применяемые в создании и развитии инфраструктуры пространственных данных

Знать:

ОПК-6.3/Зн1 Критерии сопоставления методов и технологий хранения, обмена, анализа и представления пространственных данных для задач управления недвижимостью

Уметь:

ОПК-6.3/Ум1 Сравнить два доступных метода или технологических решения по единым критериям задачи, качества данных, совместимости и ресурсов

Владеть:

ОПК-6.3/Нв1 Навыками обоснованного выбора метода работы с пространственными данными и проверки его применимости на небольшом профессиональном примере

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)

ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	Повышенный	ИДК ОПК-6.1 Знает современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества Знать: ОПК-6.1/Зн1 Современные проблемы прикладной информатики в контексте разработки ПО

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-6.1 Знает современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества ОПК-6.1/Зн1 Современные проблемы прикладной информатики в контексте разработки ПО
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Данные и информационные методы в управлении недвижимостью	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Практическая работа Тестирование	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, 1 семестр.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Конкретная форма проведения — компьютерное тестирование по теоретическому материалу или устное собеседование по вопросам билетов — утверждается кафедрой и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за месяц до начала промежуточной аттестации. При компьютерном тестировании итоговый результат определяется как отношение количества набранных баллов к максимально возможному количеству баллов. При устном собеседовании билет включает вопросы из перечня вопросов; преподаватель вправе задать дополнительные и уточняющие вопросы.

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования:

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набрал 86–100 баллов и продемонстрировал системное и полное освоение содержания дисциплины; ответы правильные, обоснованные и терминологически точные;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, набравшему 71–85 баллов, если основное содержание освоено; допущены отдельные неточности, не влияющие на общее понимание материала;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему 56–70 баллов, если освоены базовые понятия и положения, но имеются существенные пробелы и ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся набрал 0–55 баллов; не освоен необходимый минимум содержания дисциплины; результаты обучения не достигнуты.

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации в форме устного собеседования по билетам:

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» выставляется, если даны полные, правильные и логически последовательные ответы; терминология применяется корректно; приведены необходимые обоснования и примеры; дополнительные вопросы раскрыты;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты правильно и достаточно полно; отдельные неточности исправлены после уточняющих вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если основные положения раскрыты фрагментарно; имеются существенные неточности, однако базовое понимание продемонстрировано;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если вопросы не раскрыты либо допущены принципиальные ошибки; отсутствует владение базовой терминологией.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Данные и информационные методы в управлении недвижимостью

Контролируемые ИДК: ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

Тема 1.1. Информационные потребности управления недвижимостью

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Информационная задача управляющей организации

Выберите одну задачу: размещение группы в помещении, планирование осмотра зданий или контроль исполнения заявок. Опишите конкретное решение, участника, круг объектов и период; перечислите 4–6 необходимых полей и объясните, как каждое помогает принять решение

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. В задании нужно выбрать очередность осмотра только по числу открытых заявок. У корпуса А их 7, у Б — 4, у В — 2. Какой корпус будет первым?

2. Для решения о размещении группы необходимо помещение площадью не менее 40 м². В карточке есть этаж и адрес, но площадь отсутствует. Какое конкретное значение нужно запросить?

3. В обзоре сказано «расходы снизились», но приведены только расходы 2026 года. За какой еще сопоставимый период нужны данные, если сравниваются 2026 и 2025 годы?

Тема 1.2. Данные об объектах и процессах

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Карточки объектов и связи

Постройте две короткие таблицы: здания с ID 10 и 20 и помещения Р 1, Р 2 в здании 10, Р 3 в здании 20. Задайте площади и этажи; объясните выбор идентификаторов. Присоедините названия зданий к помещениям, проверьте уникальность ID и существование каждой ссылки на здание

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. ID помещений равны A1, A2, A1, A3. Сколько различных ID содержится в списке?

2. В заявках указаны building_id:10, 10, 20. Таблица зданий:10→«Северный», 20→«Южный». Сколько заявок относятся к Северному зданию?

3. Площадь участка указана 0, 03 га; в условии 1 га=10000 м². Какое число должно быть записано в поле площади в м²?

Тема 1.3. Источники, метаданные и условия доступа

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Преобразование данных с сохранением происхождения

Объедините две учебные записи: участок А площадью 0, 02 га и участок Б площадью 350 м²; используйте 1 га=10000 м². Подготовьте общую таблицу в м² и журнал преобразования, сохранив исходное значение, единицу, полученное значение, автора и обозначение редакции

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Нужны сведения за полный сентябрь. Набор А охватывает 1–30 сентября, набор Б — 1–15 сентября; остальные условия одинаковы. Какой набор пригоден по указанному охвату?

2. В исходнике площадь 50 м², в обзоре — 500 м². Документированного преобразования нет. Какое расхождение необходимо отразить в замечании к обзору?

3. Учебное разрешение допускает использование только внутри университета. Студент хочет опубликовать сам набор на общедоступном сайте. Какое разрешение требуется дополнительно получить у предоставившей стороны?

Тема 1.4. Качество и согласованность данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Проверка небольшого реестра

Проверьте четыре учебные строки «ID; площадь»: А;20, Б; пусто, А;20, Г;−5. Правила: ID уникален, площадь обязательна и больше 0. Составьте перечень дефектов, рассчитайте долю заполненности площади и объясните, почему даже заполненные значения еще не гарантируют пригодность итоговой суммы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. У 4 помещений обязательная площадь заполнена в 3 записях. Какова доля заполненных значений в процентах?

2. Площадь комнаты в первом текущем реестре 42 м², во втором 40 м². Какова абсолютная величина расхождения?

3. Учебный допустимый диапазон площади: больше 0 и не более 100. Значения:20, −2, 100, 101. Сколько значений нарушают правило?

Тема 1.5. Инфраструктура пространственных данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Семантическая совместимость сведений

В системе А статус «свободно» означает отсутствие действующего размещения, в системе Б «доступно» дополнительно требует завершенного ремонта. Для двух помещений «без размещения, ремонт завершен» и «без размещения, ремонт идет» составьте значения обоих статусов. Предложите структуру общих полей без потери различия

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. В позиции GeoJSON[37.6, 55.7] увеличили только долготу на 0.1 градуса. Запишите новую позицию.

2. Пространственная рамка включает долготы от 10 до 12 и широты от 50 до 52, границы включены. Точки А(11, 51), Б(13, 51), В(10, 52). Назовите ID попадающих в рамку точек.

3. Запрос limit=2 допустим и не превышает максимума сервиса. Какое наибольшее число объектов может быть в одной порции ответа?

Тема 1.6. Информационные системы профессиональной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Функции информационной системы

Для процесса обработки заявок опишите ввод, хранение, поиск, изменение статуса и сводку по корпусам. Для трех ролей задайте необходимые действия; покажите один пример запроса и ожидаемого результата. Привяжите каждую функцию к информационной потребности, а не к названию продукта

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Учебный поиск выбирает этажи по условию min_floor≤этаж≤max_floor. Пользователь задал min_floor=5, max_floor=2. Какой дефект параметров нужно обнаружить до поиска?

2. По условию поиск возвращает только помещения с площадью не менее 30 м². Вход:А 20, Б 30, В 45. Какие ID должен вернуть поиск?

3. Клиент ожидает поле area_m2, а сервис стал возвращать только floor_area. Какое имя поля перестал получать старый клиент?

Тема 1.7. Сравнение методов и цифровых технологий

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Чувствительность учебного выбора

Используйте баллы качества и удобства:А(4, 2), Б(3, 4), больше — лучше. Посчитайте учебную взвешенную сумму при весах(0, 5;0, 5) и(0, 8;0, 2). Объясните смену лидера и сформулируйте рекомендацию, зависящую от приоритетов. Не называйте учебные баллы

нормативной оценкой недвижимости

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Учебная оценка метода равна 0, 5×балл качества+0, 5×балл удобства. Баллы 4 и 2. Каков результат?

2. Лимит памяти — не более 4 ГБ. Метод А требует 3 ГБ, Б — 6 ГБ. Какой метод проходит это обязательное ограничение?

3. Контрольный ответ содержит 2 реальных дубля. Метод верно нашел оба и дополнительно назвал дублем 1 уникальную запись. Сколько ложных срабатываний получено?

Тема 1.8. Информационная поддержка управленческого решения

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Обновление воспроизводимой записки

Соберите краткую записку по выбранной работе: исходная версия, проверка качества, правило обработки, результат и ограничения. Затем внесите одну подтвержденную поправку в учебные данные, реально повторите обработку и оформите новую редакцию с объяснением изменения вывода. Сохраните обе версии и ссылки на примененные первичные рекомендации

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. По корпусу А есть 2 открытые и 1 закрытая заявка, по Б — 1 открытая. Сколько открытых заявок всего?

2. В корпусе А 10 заявок на 100 помещений, в Б 4 на 20. Для сравнения взято число заявок на одно помещение. В каком корпусе этот показатель выше?

3. Из 4 корпусов отчет содержит сведения только о 3. Какую область вывода следует явно указать вместо «по всей организации»?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

Вопросы/Задания:

1. Почему состав сведений о недвижимости зависит от управленческого решения?

2. Как превратить запрос «узнать все о здании» в выполнимую информационную задачу?

3. Что делает краткий обзор информационной проблемы проверяемым?

4. Какие вопросы о недвижимости помогают связать пространственные и временные сведения?

5. Как сформулировать простую проверяемую гипотезу об улучшении работы с данными?

6. Зачем в реестре нужны устойчивые идентификаторы помещений?

7. Что проверить перед присоединением заявок к зданиям по ID?

8. Почему единицы измерения должны быть явно описаны при объединении площадей?

9. Что сохранить при исправлении значения в реестре?

10. Чем описательные метаданные отличаются от структурных?

11. Почему полный реестр может быть непригоден для текущего решения?

12. Что делать, если условия намеченного использования набора неясны?

13. Как различить набор, его представление и сервис данных?

14. Почему одна характеристика качества не заменяет все остальные?

15. Могут ли два согласованных реестра одновременно содержать ошибку?

16. Как оформить результат проверки небольшого набора?

17. Почему ручная правка итогового файла не всегда устраняет повторяющуюся проблему?

18. Почему пропуск площади нельзя без основания считать нулем?

19. Для чего инфраструктуре пространственных данных нужны метаданные и стандарты?

20. Почему одинаковое имя столбца не гарантирует одинакового смысла?

21. Что нужно установить до совмещения слоев из разных источников?

22. Чем отличается ограничение размера порции от пространственного и временного отбора?

23. Как проверить, что получена не только первая порция объектов?

24. Как проверить, что получена не только первая порция объектов?

25. Как связать роль сотрудника с доступными действиями?

26. Каких сведений в документации достаточно для первого пробного запроса?

27. Как изменение имени или типа поля может повлиять на клиента?

28. Как объяснить взвешенную оценку без заявления об абсолютной объективности?

29. Для чего менять допустимые веса при проверке результата сравнения?

30. Что позволяет другому специалисту повторить аналитический результат?