



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

Заочный факультет
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.02.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ
НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность(профиль) подготовки: Землеустройство и кадастры

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года 4 месяца(-ев)

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

Москва, 2026

Разработчики:

Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Горева А.
Ю.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен 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	Заочный факультет	Председатель Учебно-методи ческой комиссии	Литвиненко М. В.	Рассмотрено	21.01.2026, № 2/26

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

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 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре.

ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных.

ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра.

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов.

ОПК-2.1/Ум2 Анализировать и оптимизировать проектные процессы с использованием цифровых инструментов и технологий.

ОПК-2.1/Ум3 Оценивать риски и разрабатывать стратегии управления проектами в условиях цифровой экономики.

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программным обеспечением для проектирования и управления проектами в землеустройстве и кадастре.

ОПК-2.1/Нв2 Умением разрабатывать и внедрять цифровые решения для повышения эффективности проектной деятельности.

ОПК-2.1/Нв3 Способностью интегрировать различные цифровые инструменты и технологии в процесс организации работ в землеустройстве и кадастре.

ПК-1 Способен организовать функционирование структурных подразделений при осуществлении кадастрового учета и регистрации прав

ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Составлять инструкции, соответствующие установленному регламенту

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыком контроля исполнения сотрудниками возложенных на них должностных обязанностей

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

ПК-2.2 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.

ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Организовывать процесс предоставления услуг населению и бизнесу в режиме "одного окна".

ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Навыком координации работы с многофункциональными центрами и структурными подразделениями для обеспечения качественного оказания услуг в сфере кадастрового учета.

ПК-2.2/Нв2 Навыком эффективного взаимодействия с разными организациями для обеспечения высокого качества услуг в сфере кадастрового учета

ПК-3 Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников в целях планирования и организации работ по определению кадастровой стоимости объектов недвижимости

ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Локализовывать грубые ошибки измерений

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Навыками по исключению резко выделяющихся измерений из обработки

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 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости.

ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API.

ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных.

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 Настраивать автоматизацию процессов умение настраивать и адаптировать автоматизированные процессы в системе ФГИС ЕГРН под конкретные задачи.

ПК-5.1/Ум2 Анализировать данные способность выполнять анализ данных, полученных из ФГИС ЕГРН, с использованием автоматизированных инструментов и методик.

ПК-5.1/Ум3 Создавать отчеты навыки генерации автоматизированных отчетов на основе информации, полученной из ФГИС ЕГРН, для дальнейшего анализа и принятия решений.

Владеть:

ПК-5.1/Нв1 Работой с программным обеспечением умение использовать специальные приложения и инструменты для доступа и обработки данных в системе ФГИС ЕГРН. .

ПК-5.1/Нв2 Автоматизацией рутинных процессов навыки разработки и внедрения алгоритмов и скриптов для оптимизации работы с данными в ФГИС ЕГРН.

ПК-5.1/Нв3 Интеграцией систем способность интегрировать ФГИС ЕГРН с другими информационными системами и базами данных для повышения эффективности работы

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 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве.

ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства.

Уметь:

ПК-6.1/Ум1 Проводить статистическую обработку умение применять соответствующие программные средства для выполнения статистических методов анализа и интерпретации данных.

ПК-6.1/Ум2 Разрабатывать модели способность создавать и тестировать математические и компьютерные модели для решения задач землеустройства и оптимизации проектов.

ПК-6.1/Ум3 Формировать и обрабатывать базы данных навыки организации, загрузки, обновления и анализа данных в созданных информационных базах данных для обеспечения качественной статистической обработки.

Владеть:

ПК-6.1/Нв1 Программным обеспечением умение использовать специализированные приложения и языки программирования (например, Python, R), необходимые для анализа данных и моделирования.

ПК-6.1/Нв2 Анализом данных навыки выполнения статистического анализа и интерпретации результатов с использованием автоматизированных инструментов и программ.

ПК-6.1/Нв3 Созданием информационных баз данных способность проектировать, разрабатывать и поддерживать базы данных для хранения и обработки информации, связанной с землеустройством.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
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	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных. ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра. Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ОПК-2.1/Ум2 Анализировать и оптимизировать проектные процессы с использованием цифровых инструментов и технологий. ОПК-2.1/Ум3 Оценивать риски и разрабатывать стратегии управления проектами в условиях цифровой экономики. Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программным обеспечением для проектирования и управления проектами в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Нв2 Умением разрабатывать и внедрять цифровые решения для повышения эффективности проектной деятельности. ОПК-2.1/Нв3 Способностью интегрировать различные цифровые инструменты и технологии в процесс организации работ в землеустройстве и кадастре.

Базовый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных. ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра. Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ОПК-2.1/Ум2 Анализировать и оптимизировать проектные процессы с использованием цифровых инструментов и технологий. ОПК-2.1/Ум3 Оценивать риски и разрабатывать стратегии управления проектами в условиях цифровой экономики.
Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных. ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра.

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	Повышенный	ИДК ПК-6.1 Проводит эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, разрабатывает специальные программы компьютерной разработки проектов землеустройства Знать: ПК-6.1/Зн1 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве. ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства. Уметь: ПК-6.1/Ум1 Проводить статистическую обработку умение применять соответствующие программные средства для выполнения статистических методов анализа и интерпретации данных. ПК-6.1/Ум2 Разрабатывать модели способность создавать и тестировать математические и компьютерные модели для решения задач землеустройства и оптимизации проектов. ПК-6.1/Ум3 Формировать и обрабатывать базы данных навыки организации, загрузки, обновления и анализа данных в созданных информационных базах данных для обеспечения качественной статистической обработки. Владеть: ПК-6.1/Нв1 Программным обеспечением умение использовать специализированные приложения и языки программирования (например, Python, R), необходимые для анализа данных и моделирования. ПК-6.1/Нв2 Анализом данных навыки выполнения статистического анализа и интерпретации результатов с использованием автоматизированных инструментов и программ. ПК-6.1/Нв3 Созданием информационных баз данных способность проектировать, разрабатывать и поддерживать базы данных для хранения и обработки информации, связанной с землеустройством.
---	-------------------	---

Базовый	ИДК ПК-6.1 Проводит эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, разрабатывает специальные программы компьютерной разработки проектов землеустройства Знать: ПК-6.1/Зн1 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве. ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства. Уметь: ПК-6.1/Ум1 Проводить статистическую обработку умение применять соответствующие программные средства для выполнения статистических методов анализа и интерпретации данных. ПК-6.1/Ум2 Разрабатывать модели способность создавать и тестировать математические и компьютерные модели для решения задач землеустройства и оптимизации проектов. ПК-6.1/Ум3 Формировать и обрабатывать базы данных навыки организации, загрузки, обновления и анализа данных в созданных информационных базах данных для обеспечения качественной статистической обработки.
Пороговый	ИДК ПК-6.1 Проводит эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, разрабатывает специальные программы компьютерной разработки проектов землеустройства Знать: ПК-6.1/Зн1 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве. ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства.

ПК-1 Способен организовать функционирование структурных подразделений при осуществлении кадастрового учета и регистрации прав	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями Знать: ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности Уметь: ПК-1.1/Ум1 Составлять инструкции, соответствующие установленному регламенту Владеть: ПК-1.1/Нв1 Навыком контроля исполнения сотрудниками возложенных на них должностных обязанностей
	Базовый	ИДК ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями Знать: ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности Уметь: ПК-1.1/Ум1 Составлять инструкции, соответствующие установленному регламенту
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями Знать: ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности

ПК-3 Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников в целях планирования и организации работ по определению кадастровой стоимости объектов недвижимости	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений Знать: ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок Уметь: ПК-3.1/Ум1 Локализовывать грубые ошибки измерений Владеть: ПК-3.1/Нв1 Навыками по исключению резко выделяющихся измерений из обработки
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений Знать: ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок Уметь: ПК-3.1/Ум1 Локализовывать грубые ошибки измерений
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений Знать: ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок

ПК-5 Способность использовать средства автоматизации при работе с автоматизированной информационной системой ФГИС ЕГРН	Повышенный	ИДК 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 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости. ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API. ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных. Уметь: ПК-5.1/Ум1 Настраивать автоматизацию процессов умение настраивать и адаптировать автоматизированные процессы в системе ФГИС ЕГРН под конкретные задачи. ПК-5.1/Ум2 Анализировать данные способность выполнять анализ данных, полученных из ФГИС ЕГРН, с использованием автоматизированных инструментов и методик. ПК-5.1/Ум3 Создавать отчеты навыки генерации автоматизированных отчетов на основе информации, полученной из ФГИС ЕГРН, для дальнейшего анализа и принятия решений. Владеть: ПК-5.1/Нв1 Работой с программным обеспечением умение использовать специальные приложения и инструменты для доступа и обработки данных в системе ФГИС ЕГРН. . ПК-5.1/Нв2 Автоматизацией рутинных процессов навыки разработки и внедрения алгоритмов и скриптов для оптимизации работы с данными в ФГИС ЕГРН. ПК-5.1/Нв3 Интеграцией систем способность интегрировать ФГИС ЕГРН с другими информационными системами и базами данных для повышения эффективности работы
---	-------------------	---

Базовый	ИДК 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 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости. ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API. ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных. Уметь: ПК-5.1/Ум1 Настраивать автоматизацию процессов умение настраивать и адаптировать автоматизированные процессы в системе ФГИС ЕГРН под конкретные задачи. ПК-5.1/Ум2 Анализировать данные способность выполнять анализ данных, полученных из ФГИС ЕГРН, с использованием автоматизированных инструментов и методик. ПК-5.1/Ум3 Создавать отчеты навыки генерации автоматизированных отчетов на основе информации, полученной из ФГИС ЕГРН, для дальнейшего анализа и принятия решений.
Пороговый	ИДК 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 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости. ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API. ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных.

ПК-2 Способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений в организации взаимодействия территориальных подразделений органа кадастрового учета и регистрации прав	Повышенный	ИДК 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. ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета Уметь: ПК-2.2/Ум1 Организовывать процесс предоставления услуг населению и бизнесу в режиме "одного окна". ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет Владеть: ПК-2.2/Нв1 Навыком координации работы с многофункциональными центрами и структурными подразделениями для обеспечения качественного оказания услуг в сфере кадастрового учета. ПК-2.2/Нв2 Навыком эффективного взаимодействия с разными организациями для обеспечения высокого качества услуг в сфере кадастрового учета
	Базовый	ИДК 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. ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета Уметь: ПК-2.2/Ум1 Организовывать процесс предоставления услуг населению и бизнесу в режиме "одного окна". ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет

	Пороговый ИДК 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. ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета
--	--

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных. ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра. ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ОПК-2.1/Ум2 Анализировать и оптимизировать проектные процессы с использованием цифровых инструментов и технологий. ОПК-2.1/Ум3 Оценивать риски и разрабатывать стратегии управления проектами в условиях цифровой экономики. ОПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программным обеспечением для проектирования и управления проектами в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Нв2 Умением разрабатывать и внедрять цифровые решения для повышения эффективности проектной деятельности. ОПК-2.1/Нв3 Способностью интегрировать различные цифровые инструменты и технологии в процесс организации работ в землеустройстве и кадастре. ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности ПК-1.1/Ум1 Составлять инструкции, соответствующие установленному регламенту ПК-1.1/Нв1 Навыком контроля исполнения сотрудниками возложенных на них должностных обязанностей

ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений

ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок

ПК-3.1/Ум1 Локализовывать грубые ошибки измерений

ПК-3.1/Нв1 Навыками по исключению резко выделяющихся измерений из обработки

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

ПК-5.1/Зн1 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости.

ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API.

ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных.

ПК-5.1/Ум1 Настраивать автоматизацию процессов умение настраивать и адаптировать автоматизированные процессы в системе ФГИС ЕГРН под конкретные задачи.

ПК-5.1/Ум2 Анализировать данные способность выполнять анализ данных, полученных из ФГИС ЕГРН, с использованием автоматизированных инструментов и методик.

ПК-5.1/Ум3 Создавать отчеты навыки генерации автоматизированных отчетов на основе информации, полученной из ФГИС ЕГРН, для дальнейшего анализа и принятия решений.

ПК-5.1/Нв1 Работой с программным обеспечением умение использовать специальные приложения и инструменты для доступа и обработки данных в системе ФГИС ЕГРН. .

ПК-5.1/Нв2 Автоматизацией рутинных процессов навыки разработки и внедрения алгоритмов и скриптов для оптимизации работы с данными в ФГИС ЕГРН.

ПК-5.1/Нв3 Интеграцией систем способность интегрировать ФГИС ЕГРН с другими информационными системами и базами данных для повышения эффективности работы

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

ПК-6.1/Зн1 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве.

ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства.

ПК-6.1/Ум1 Проводить статистическую обработку умение применять соответствующие программные средства для выполнения статистических методов анализа и интерпретации данных.

ПК-6.1/Ум2 Разрабатывать модели способность создавать и тестировать математические и компьютерные модели для решения задач землеустройства и оптимизации проектов.

ПК-6.1/Ум3 Формировать и обрабатывать базы данных навыки организации, загрузки, обновления и анализа данных в созданных информационных базах данных для обеспечения качественной статистической обработки.

ПК-6.1/Нв1 Программным обеспечением умение использовать специализированные приложения и языки программирования (например, Python, R), необходимые для анализа данных и моделирования.

ПК-6.1/Нв2 Анализом данных навыки выполнения статистического анализа и интерпретации результатов с использованием автоматизированных инструментов и программ.

ПК-6.1/Нв3 Созданием информационных баз данных способность проектировать, разрабатывать и поддерживать базы данных для хранения и обработки информации, связанной с землеустройством.

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

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

ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета

ПК-2.2/Ум1 Организовывать процесс предоставления услуг населению и бизнесу в режиме "одного окна".

ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет

ПК-2.2/Нв1 Навыком координации работы с многофункциональными центрами и структурными подразделениями для обеспечения качественного оказания услуг в сфере кадастрового учета.

ПК-2.2/Нв2 Навыком эффективного взаимодействия с разными организациями для обеспечения высокого качества услуг в сфере кадастрового учета

Хорошо	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных. ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра. ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ОПК-2.1/Ум2 Анализировать и оптимизировать проектные процессы с использованием цифровых инструментов и технологий. ОПК-2.1/Ум3 Оценивать риски и разрабатывать стратегии управления проектами в условиях цифровой экономики. ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности ПК-1.1/Ум1 Составлять инструкции, соответствующие установленному регламенту ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок ПК-3.1/Ум1 Локализовывать грубые ошибки измерений 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 ПК-5.1/Зн1 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости. ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API. ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных. ПК-5.1/Ум1 Настраивать автоматизацию процессов умение настраивать и адаптировать автоматизированные процессы в системе ФГИС ЕГРН под конкретные задачи. ПК-5.1/Ум2 Анализировать данные способность выполнять анализ данных, полученных из ФГИС ЕГРН, с использованием автоматизированных инструментов и методик. ПК-5.1/Ум3 Создавать отчеты навыки генерации автоматизированных отчетов на основе информации, полученной из ФГИС ЕГРН, для дальнейшего анализа и принятия решений.
--------	--

	ПК-6.1 Проводит эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, разрабатывает специальные программы компьютерной разработки проектов землеустройства ПК-6.1/Зн1 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве. ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства. ПК-6.1/Ум1 Проводить статистическую обработку умение применять соответствующие программные средства для выполнения статистических методов анализа и интерпретации данных. ПК-6.1/Ум2 Разрабатывать модели способность создавать и тестировать математические и компьютерные модели для решения задач землеустройства и оптимизации проектов. ПК-6.1/Ум3 Формировать и обрабатывать базы данных навыки организации, загрузки, обновления и анализа данных в созданных информационных базах данных для обеспечения качественной статистической обработки. ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета ПК-2.2/Зн1 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета. ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета ПК-2.2/Ум1 Организовывать процесс предоставления услуг населению и бизнесу в режиме "одного окна". ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет
Удовлетворительно	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Зн2 Принципы цифровизации процессов в землеустройстве, включая использование ГИС-технологий и баз данных. ОПК-2.1/Зн3 Нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие проектную деятельность в области землеустройства и кадастра. ПК-1.1 Разрабатывает должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, контролирует исполнение сотрудниками своих должностных обязанностей в соответствии с должностными инструкциями ПК-1.1/Зн1 Порядок разработки и утверждения должностных инструкций и инструкций на рабочие места в землеустроительной и кадастровой деятельности ПК-3.1 Планирует деятельность структурного подразделения по вверенному направлению, организует работы по направлениям деятельности структурных подразделений ПК-3.1/Зн1 Основные методы контроля грубых ошибок

	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 ПК-5.1/Зн1 Основные функции ФГИС ЕГРН понимание структуры, назначений и ключевых функций Федеральной Государственной Информационной Системы Единого Государственного Реестра Недвижимости. ПК-5.1/Зн2 Инструменты автоматизации знание средств и технологий, используемых для автоматизации процессов работы с ФГИС ЕГРН, включая программное обеспечение и интерфейсы API. ПК-5.1/Зн3 Регулирующие документы знание законодательства и нормативных актов, касающихся работы с ЕГРН, включая правила доступа к информации и форматы данных. ПК-6.1 Проводит эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, разрабатывает специальные программы компьютерной разработки проектов землеустройства ПК-6.1/Зн1 Программные средства для моделирования знание программно-вычислительных комплексов, таких как MATLAB, R, Python и специализированных GIS-систем для моделирования и анализа данных в землеустройстве. ПК-6.1/Зн2 Принципы математического моделирования знание основных принципов и методов математического моделирования, применяемых для разработки и анализа схем и проектов землеустройства. ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета ПК-2.2/Зн1 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета. ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Информационные технологии управления недвижимостью	ОПК-2.1 ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-6.1	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, 6 триместр (летняя сессия).

Экзамен проводится в устной форме с выставлением оценки по пятибалльной шкале и предназначен для комплексной проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины.

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

Критерии оценивания: "отлично" (5) выставляется за полный, развернутый ответ с логичным изложением, глубиной понимания и примерами практического применения; "хорошо" (4) - за правильный, но с незначительными неточностями или неполным раскрытием темы ответ; "удовлетворительно" (3) - за поверхностный ответ с существенными пробелами, но демонстрирующий минимально необходимые знания; "неудовлетворительно" (2) - за отсутствие ответа или грубые ошибки в основных понятиях.

Оценка объявляется студенту сразу после ответа и вносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Информационные технологии управления недвижимостью

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-6.1

Тема 1.10. Сопоставление данных реестра и налоговой базы

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Информационные технологии управления недвижимостью

Тема 1.12. Обслуживание, обновления и поддержка системы

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение информационных технологий в управлении недвижимостью и объясните их роль в цифровизации отрасли.

2. Опишите процессы кадастрового учёта и регистрации прав. Какие нормативные акты регулируют эти процедуры?

3. В чём заключается контроль качества пространственных данных? Какие типовые ошибки встречаются при описании границ объектов?

4. Дайте определение геоинформационного моделирования. В чём заключается дуальный принцип построения геоинформационной модели?

5. В чём заключается специфика формирования схем расположения земельных участков? Какие документы сопровождают этот процесс?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6 триместр (летняя сессия), Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-2.2

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение информационных технологий в управлении недвижимостью и объясните их роль в цифровизации отрасли.

2. Какие подсистемы входят в архитектуру информационной системы недвижимости? Приведите примеры их функций.

3. Опишите жизненный цикл заявки в системах управления недвижимостью. Какие виды заявок наиболее распространены?

4. Как обеспечивается работа с картами и пространственными данными в информационных системах? Приведите примеры практического применения.

5. В чём заключается специфика формирования схем расположения земельных участков? Какие документы сопровождают этот процесс?

6. Что такое API и как оно используется для интеграции информационных систем недвижимости с внешними ресурсами?

7. Какие принципы работы с электронной подписью и сервисом удалённой подписи применяются в управлении недвижимостью?

8. Как формируются отчёты и аналитические материалы в системах управления недвижимостью? Какие методы визуализации данных применяются?

9. В чём заключается контроль качества пространственных данных? Какие типовые ошибки встречаются при описании границ объектов?

10. Как осуществляется сопоставление данных ЕГРН и налоговой базы ФНС? В чём ценность такого анализа?

11. Опишите процессы кадастрового учёта и регистрации прав. Какие нормативные акты регулируют эти процедуры?

12. Какие основные задачи решает сопровождение и техническая поддержка информационных систем недвижимости?

13. Дайте определение геоинформационного моделирования. В чём заключается дуальный принцип построения геоинформационной модели?

14. Перечислите и кратко охарактеризуйте типы геоинформационного моделирования (с геоданными, цифровыми моделями, визуальными моделями, ГИС-моделирование и др.).

15. Что такое ER-модель (модель «сущность—связь»)? Постройте пример схемы для автоматизированной системы учёта объектов недвижимости.