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

Заочный факультет
Кафедра прикладной геодезии

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.10 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность(профиль) подготовки: Кадастр недвижимости

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии
Максимова М. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Заочный факультет	Председатель Учебно-методической комиссии	Литвиненко М. В.	Рассмотрено	21.01.2026, № 2/26

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

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Анализировать необходимость внесения изменений в технологические процессы землеустроительных и кадастровых работ

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Навыком применения информационных технологий и аппаратно-программных средств для обработки и представления измеренных данных

ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Выявлять неисправности и несоответствия в работе приборов и программных продуктов

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Навыком диагностики недостатков и выбора оптимальной конфигурации оборудования и программных средств для конкретных задач

ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Применять цифровые технологии для анализа пространственных данных и создания информационной инфраструктуры территории

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Навыком использования ГИС и цифровых платформ для эффективного решения профессиональных задач в землеустроительной и кадастровой деятельности

ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Знать:

ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-4.4/Ум1 Проводить замеры, обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью компьютерных программ и технических устройств

Владеть:

ОПК-4.4/Нв1 Навыком наглядного представления обработанных результатов в цифровой и графической форме с использованием современных IT-инструментов

ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

Знать:

ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации

Уметь:

ОПК-4.5/Ум1 Получать и обрабатывать наземные и аэрокосмические данные о землепользовании и экологии территорий

Владеть:

ОПК-4.5/Нв1 Навыком комплексной оценки состояния окружающей среды и земельных ресурсов с использованием современной аппаратуры и информационных технологий

ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

Знать:

ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости

Уметь:

ОПК-4.6/Ум1 Применять современное геодезическое оборудование и приборы для точной фиксации границ

Владеть:

ОПК-4.6/Нв1 Навыком проведения полевых работ и камеральной обработки данных для закрепления границ объектов землеустройства

ПК-13 Способен проводить полевые кадастровые работы

ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости

Знать:

ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости

Уметь:

ПК-13.1/Ум1 Использовать геодезические приборы и навигационное оборудование для проведения полевых измерений

Владеть:

ПК-13.1/Нв1 Навыком точного определения координат и фиксация результатов измерений в полевых условиях

ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости

Знать:

ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости

Уметь:

ПК-13.2/Ум1 Точно замерять линейные размеры и конфигурацию строений и участков

Владеть:

ПК-13.2/Нв1 Навыком составления технического описания объектов недвижимости на основе проведенных измерений

ПК-14 Способен определять характеристики объектов недвижимости при проведении кадастровых работ

ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ

Знать:

ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ

Уметь:

ПК-14.1/Ум1 Проводить расчет и обработку данных, полученных в результате измерений

Владеть:

ПК-14.1/Нв1 Навыком формирования отчета о характеристиках объектов недвижимости на основе полевых данных

ПК-14.2 Составляет отчетные документы

Знать:

ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости

Уметь:

ПК-14.2/Ум1 Систематизировать и представить собранные данные в удобной и наглядной форме

Владеть:

ПК-14.2/Нв1 Навыком составления технико-юридических документов, чертежей и таблиц, отображающих результаты кадастровых работ

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программ ных средств	Повышенный	ИДК ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ Знать: ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.1/Ум1 Анализировать необходимость внесения изменений в технологические процессы землеустроительных и кадастровых работ Владеть: ОПК-4.1/Нв1 Навыком применения информационных технологий и аппаратно-программных средств для обработки и представления измеренных данных ИДК ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе Знать: ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.2/Ум1 Выявлять неисправности и несоответствия в работе приборов и программных продуктов Владеть: ОПК-4.2/Нв1 Навыком диагностики недостатков и выбора оптимальной конфигурации оборудования и программных средств для конкретных задач ИДК ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре Знать: ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.3/Ум1 Применять цифровые технологии для анализа пространственных данных и создания информационной инфраструктуры территории

		Владеть: ОПК-4.3/Нв1 Навыком использования ГИС и цифровых платформ для эффективного решения профессиональных задач в землеустроительной и кадастровой деятельности ИДК ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств Знать: ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.4/Ум1 Проводить замеры, обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью компьютерных программ и технических устройств Владеть: ОПК-4.4/Нв1 Навыком наглядного представления обработанных результатов в цифровой и графической форме с использованием современных IT-инструментов ИДК ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов Знать: ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации Уметь: ОПК-4.5/Ум1 Получать и обрабатывать наземные и аэрокосмические данные о землепользовании и экологии территорий Владеть: ОПК-4.5/Нв1 Навыком комплексной оценки состояния окружающей среды и земельных ресурсов с использованием современной аппаратуры и информационных технологий ИДК ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Знать: ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости

		Уметь: ОПК-4.6/Ум1 Применять современное геодезическое оборудование и приборы для точной фиксации границ Владеть: ОПК-4.6/Нв1 Навыком проведения полевых работ и камеральной обработки данных для закрепления границ объектов землеустройства
	Базовый	ИДК ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ Знать: ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.1/Ум1 Анализировать необходимость внесения изменений в технологические процессы землеустроительных и кадастровых работ ИДК ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе Знать: ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.2/Ум1 Выявлять неисправности и несоответствия в работе приборов и программных продуктов ИДК ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре Знать: ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.3/Ум1 Применять цифровые технологии для анализа пространственных данных и создания информационной инфраструктуры территории

		ИДК ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств Знать: ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-4.4/Ум1 Проводить замеры, обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью компьютерных программ и технических устройств ИДК ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов Знать: ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации Уметь: ОПК-4.5/Ум1 Получать и обрабатывать наземные и аэрокосмические данные о землепользовании и экологии территорий ИДК ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Знать: ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости Уметь: ОПК-4.6/Ум1 Применять современное геодезическое оборудование и приборы для точной фиксации границ
	Пороговый	ИДК ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ Знать: ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости

			ИДК ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе Знать: ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости ИДК ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре Знать: ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости ИДК ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств Знать: ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости ИДК ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов Знать: ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации ИДК ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Знать: ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости

ПК-13 Способен проводить полевые кадастровые работы	Повышенный	ИДК ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости Знать: ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости Уметь: ПК-13.1/Ум1 Использовать геодезические приборы и навигационное оборудование для проведения полевых измерений Владеть: ПК-13.1/Нв1 Навыком точного определения координат и фиксация результатов измерений в полевых условиях ИДК ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости Знать: ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости Уметь: ПК-13.2/Ум1 Точно замерять линейные размеры и конфигурацию строений и участков Владеть: ПК-13.2/Нв1 Навыком составления технического описания объектов недвижимости на основе проведенных измерений
	Базовый	ИДК ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости Знать: ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости Уметь: ПК-13.1/Ум1 Использовать геодезические приборы и навигационное оборудование для проведения полевых измерений ИДК ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости Знать: ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости Уметь: ПК-13.2/Ум1 Точно замерять линейные размеры и конфигурацию строений и участков

	Пороговый	ИДК ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости Знать: ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости ИДК ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости Знать: ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости
ПК-14 Способен определять характеристики объектов недвижимости при проведении кадастровых работ	Повышенный	ИДК ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ Знать: ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ Уметь: ПК-14.1/Ум1 Проводить расчет и обработку данных, полученных в результате измерений Владеть: ПК-14.1/Нв1 Навыком формирования отчета о характеристиках объектов недвижимости на основе полевых данных ИДК ПК-14.2 Составляет отчетные документы Знать: ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости Уметь: ПК-14.2/Ум1 Систематизировать и представить собранные данные в удобной и наглядной форме Владеть: ПК-14.2/Нв1 Навыком составления технико-юридических документов, чертежей и таблиц, отображающих результаты кадастровых работ
	Базовый	ИДК ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ Знать: ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ Уметь: ПК-14.1/Ум1 Проводить расчет и обработку данных, полученных в результате измерений

		ИДК ПК-14.2 Составляет отчетные документы Знать: ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости Уметь: ПК-14.2/Ум1 Систематизировать и представить собранные данные в удобной и наглядной форме
	Пороговый	ИДК ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ Знать: ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ ИДК ПК-14.2 Составляет отчетные документы Знать: ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.1/Ум1 Анализировать необходимость внесения изменений в технологические процессы землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.1/Нв1 Навыком применения информационных технологий и аппаратно-программных средств для обработки и представления измеренных данных ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.2/Ум1 Выявлять неисправности и несоответствия в работе приборов и программных продуктов ОПК-4.2/Нв1 Навыком диагностики недостатков и выбора оптимальной конфигурации оборудования и программных средств для конкретных задач

		ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.3/Ум1 Применять цифровые технологии для анализа пространственных данных и создания информационной инфраструктуры территории ОПК-4.3/Нв1 Навыком использования ГИС и цифровых платформ для эффективного решения профессиональных задач в землеустроительной и кадастровой деятельности ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.4/Ум1 Проводить замеры, обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью компьютерных программ и технических устройств ОПК-4.4/Нв1 Навыком наглядного представления обработанных результатов в цифровой и графической форме с использованием современных IT-инструментов ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации ОПК-4.5/Ум1 Получать и обрабатывать наземные и аэрокосмические данные о землепользовании и экологии территорий ОПК-4.5/Нв1 Навыком комплексной оценки состояния окружающей среды и земельных ресурсов с использованием современной аппаратуры и информационных технологий ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости ОПК-4.6/Ум1 Применять современное геодезическое оборудование и приборы для точной фиксации границ ОПК-4.6/Нв1 Навыком проведения полевых работ и камеральной обработки данных для закрепления границ объектов землеустройства ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости ПК-13.1/Ум1 Использовать геодезические приборы и навигационное оборудование для проведения полевых измерений ПК-13.1/Нв1 Навыком точного определения координат и фиксация результатов измерений в полевых условиях

	ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ ПК-14.1/Ум1 Проводить расчет и обработку данных, полученных в результате измерений ПК-14.1/Нв1 Навыком формирования отчета о характеристиках объектов недвижимости на основе полевых данных ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости ПК-13.2/Ум1 Точно замерять линейные размеры и конфигурацию строений и участков ПК-13.2/Нв1 Навыком составления технического описания объектов недвижимости на основе проведенных измерений ПК-14.2 Составляет отчетные документы ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости ПК-14.2/Ум1 Систематизировать и представить собранные данные в удобной и наглядной форме ПК-14.2/Нв1 Навыком составления технико-юридических документов, чертежей и таблиц, отображающих результаты кадастровых работ
Хорошо	ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.1/Ум1 Анализировать необходимость внесения изменений в технологические процессы землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.2/Ум1 Выявлять неисправности и несоответствия в работе приборов и программных продуктов ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.3/Ум1 Применять цифровые технологии для анализа пространственных данных и создания информационной инфраструктуры территории

	ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.4/Ум1 Проводить замеры, обрабатывать и анализировать полученные данные с помощью компьютерных программ и технических устройств ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации ОПК-4.5/Ум1 Получать и обрабатывать наземные и аэрокосмические данные о землепользовании и экологии территорий ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости ОПК-4.6/Ум1 Применять современное геодезическое оборудование и приборы для точной фиксации границ ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости ПК-13.1/Ум1 Использовать геодезические приборы и навигационное оборудование для проведения полевых измерений ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ ПК-14.1/Ум1 Проводить расчет и обработку данных, полученных в результате измерений ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости ПК-13.2/Ум1 Точно замерять линейные размеры и конфигурацию строений и участков ПК-14.2 Составляет отчетные документы ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости ПК-14.2/Ум1 Систематизировать и представить собранные данные в удобной и наглядной форме
Удовлетворительно	ОПК-4.1 Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ ОПК-4.1/Зн1 Традиционные и современные методы измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости

	ОПК-4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе ОПК-4.2/Зн1 Технические характеристики и назначение современного оборудования и ПО в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре ОПК-4.3/Зн1 Возможности и преимущества современных ГИС, телекоммуникационных технологий и моделирования в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.4 Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-4.4/Зн1 Методы и технологии измерений и наблюдений в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-4.5 Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов ОПК-4.5/Зн1 Методы и технологии сбора и обработки данных инженерных изысканий и пространственной информации ОПК-4.6 Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства ОПК-4.6/Зн1 Методы и технологии определения границ участков и объектов недвижимости ПК-13.1 Определяет координаты характерных точек границ объектов недвижимости ПК-13.1/Зн1 Методы и устройства для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости ПК-14.1 Обрабатывает результаты полевых измерений и обмерных работ ПК-14.1/Зн1 Порядок обработки результатов полевых измерений и обмерных работ ПК-13.2 Проводит обмерные работы, определяет характеристики и описание объектов недвижимости ПК-13.2/Зн1 Методы и инструменты проведения обмерных работ объектов недвижимости ПК-14.2 Составляет отчетные документы ПК-14.2/Зн1 Требования к составу и оформлению отчетных документов по характеристикам объектов недвижимости
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Наличие конспекта лекций Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Здания, сооружения и их конструкции	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Наличие конспекта лекций	Экзамен
2	Геодезические разбивочные работы	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Практическая работа Расчетно-графическая работа	Экзамен
3	Исполнительные геодезические съемки	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Практическая работа	Экзамен
4	Инженерно-геодезические опорные сети	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Практическая работа	Экзамен

5	Геодезические работы в кадастровой деятельности	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Наличие конспекта лекций	Экзамен
6	Геодезические работы при планировке и застройке городов	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Практическая работа Расчетно-графическая работа	Экзамен
7	Геодезические работы в транспортном строительстве	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Наличие конспекта лекций	Экзамен
8	Наблюдения за деформациями сооружений	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Наличие конспекта лекций	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, 4-я летняя сессия.
При проведении промежуточной аттестации применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете. Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым за каждый вопрос и (или) задание в билете, поделённое на количество полученных оценок. При проведении оценивания по вопросам и (или) заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Здания, сооружения и их конструкции
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 1.4. Организация инженерно-геодезических работ в строительстве
Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций
Вопросы/Задания:
1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

Раздел 2. Геодезические разбивочные работы
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 2.2. Основные способы разбивочных работ
Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Тема 2.4. Вынесение в натуру главных и основных осей сооружений
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Аналитическая подготовка для выноса проекта здания на местность

Раздел 3. Исполнительные геодезические съемки
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 3.1. Исполнительные геодезические съемки
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Работа с электронным тахеометром. Вынос проектного угла и проектного расстояния в натуру. Исполнительные съемки

Раздел 4. Инженерно-геодезические опорные сети

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 4.2. Высотные сети

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Работа с цифровым нивелиром. Вынос проектной отметки

Раздел 5. Геодезические работы в кадастровой деятельности

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 5.1. Геодезические работы в кадастровой деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

Раздел 6. Геодезические работы при планировке и застройке городов

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 6.1. Проекты планировки городов

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Тема 6.2. Геодезические работы при строительстве гражданских зданий

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Разработка ППГР для строительства высотного здания

Раздел 7. Геодезические работы в транспортном строительстве

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 7.2. Мостовые переходы

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

Раздел 8. Наблюдения за деформациями сооружений

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.1 ПК-14.2

Тема 8.4. Наблюдения за кренами высотных сооружений

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4-я летняя сессия, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ПК-13.1 ПК-14.1 ПК-13.2 ПК-14.2
Вопросы/Задания:

1. Назовите конструктивные элементы зданий

2. Приведите классификацию оснований и фундаментов зданий и сооружений

3. Дайте характеристику генплана

4. Назовите принципы и способы подготовки проекта

5. Перечислите основные методы составления генеральных планов

6. Как обозначается система осей в строительстве?

7. Что представляет собой классификация сооружений по точности обеспечения геометрических параметров?

8. В чем сущность аналитической подготовки для выноса на местность проекта здания?

9. Приведите нормативные документы, регламентирующие оформление исполнительной документации

10. Опишите процесс выполнения обратной угловой засечки и дайте ее оценку точности

11. Опишите процесс ориентирования визирной оси трубы электронного тахеометра перпендикулярно заданной

12. Опишите процесс выставления электронного тахеометра в створ

13. Опишите процесс выноса в натуру точки прямой угловой засечкой и дайте ее оценку точности

14. Опишите построение на местности проектных углов, расстояний и отметок

15. Опишите процесс выноса в натуру точки способом полярных координат и дайте его оценку точности