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

Факультет управления территориями
Кафедра 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) ДИСЦИПЛИНЫ О ЗЕМЛЕ «Б1.О.15.05 ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Кадастр недвижимости

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.
в академических часах: 324 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Геодезии Мосолкова И. Ю.

Старший преподаватель кафедры Геодезии Калинина И. 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	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	25.11.2025, № 8-2025

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

ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при подготовке землеустроительных и кадастровых проектов

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Навыком эффективного планирования и управления проектом в соответствии с установленными нормами и стандартами

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Формулировать конкретные задачи и предлагать эффективные способы их решения

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Навыком грамотного руководства производственными процессами и управления персоналом в профессиональной сфере

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Организовать эффективный сбор и обработку необходимых сведений

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Навыком точного и полного формирования исходных данных для дальнейшей подготовки научной, технической и служебной документации

ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Подобрать оптимальное программное обеспечение для выполнения конкретной профессиональной задачи

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Навыком уверенной работы с различными информационными системами и программами, необходимыми специалисту-землеустроителю

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах

Знать:

ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 Применять компьютерные системы для моделирования и проектирования землеустроительных и кадастровых процессов

Владеть:

ОПК-2.5/Нв1 Навыком автоматизированного проектирования с использованием специализированных программных комплексов и оборудования

ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

Знать:

ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Разрабатывать и оформлять научно-технические отчёты, аналитические обзоры и публикации

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Навыком составления проектной и служебной документации, соответствующей нормам и правилам землеустроительной деятельности

ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров

Знать:

ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-2.7/Ум1 Пользоваться специализированными геопространственными системами и инструментами визуализации данных

Владеть:

ОПК-2.7/Нв1 Навыком создания качественных научно-технических отчетов, статей и обзоров с использованием цифровых технологий и картографических сервисов

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

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при подготовке землеустроительных и кадастровых проектов Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Навыком эффективного планирования и управления проектом в соответствии с установленными нормами и стандартами ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере Знать: ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности

			Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Формулировать конкретные задачи и предлагать эффективные способы их решения Владеть: ОПК-2.2/Нв1 Навыком грамотного руководства производственными процессами и управления персоналом в профессиональной сфере ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Организовать эффективный сбор и обработку необходимых сведений Владеть: ОПК-2.3/Нв1 Навыком точного и полного формирования исходных данных для дальнейшей подготовки научной, технической и служебной документации ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Подобрать оптимальное программное обеспечение для выполнения конкретной профессиональной задачи Владеть: ОПК-2.4/Нв1 Навыком уверенной работы с различными информационными системами и программами, необходимыми специалисту-землеустроителю ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого в землеустройстве и кадастрах недвижимости

		Уметь: ОПК-2.5/Ум1 Применять компьютерные системы для моделирования и проектирования землеустроительных и кадастровых процессов Владеть: ОПК-2.5/Нв1 Навыком автоматизированного проектирования с использованием специализированных программных комплексов и оборудования ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ Знать: ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации Уметь: ОПК-2.6/Ум1 Разрабатывать и оформлять научно-технические отчёты, аналитические обзоры и публикации Владеть: ОПК-2.6/Нв1 Навыком составления проектной и служебной документации, соответствующей нормам и правилам землеустроительной деятельности ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров Знать: ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.7/Ум1 Пользоваться специализированными геопространственными системами и инструментами визуализации данных Владеть: ОПК-2.7/Нв1 Навыком создания качественных научно-технических отчетов, статей и обзоров с использованием цифровых технологий и картографических сервисов

	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при подготовке землеустроительных и кадастровых проектов ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере Знать: ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Формулировать конкретные задачи и предлагать эффективные способы их решения ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Организовать эффективный сбор и обработку необходимых сведений ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Подобрать оптимальное программное обеспечение для выполнения конкретной профессиональной задачи

		ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.5/Ум1 Применять компьютерные системы для моделирования и проектирования землеустроительных и кадастровых процессов ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ Знать: ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации Уметь: ОПК-2.6/Ум1 Разрабатывать и оформлять научно-технические отчёты, аналитические обзоры и публикации ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров Знать: ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-2.7/Ум1 Пользоваться специализированными геопространственными системами и инструментами визуализации данных
	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости

		ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере Знать: ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые в землеустройстве и кадастрах недвижимости ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого в землеустройстве и кадастрах недвижимости ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ Знать: ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации

		ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров Знать: ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости
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

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 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.1/Ум1 Учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при подготовке землеустроительных и кадастровых проектов ОПК-2.1/Нв1 Навыком эффективного планирования и управления проектом в соответствии с установленными нормами и стандартами 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-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности ОПК-2.2/Ум1 Формулировать конкретные задачи и предлагать эффективные способы их решения ОПК-2.2/Нв1 Навыком грамотного руководства производственными процессами и управления персоналом в профессиональной сфере

		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-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации ОПК-2.3/Ум1 Организовать эффективный сбор и обработку необходимых сведений ОПК-2.3/Нв1 Навыком точного и полного формирования исходных данных для дальнейшей подготовки научной, технической и служебной документации 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-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.4/Ум1 Подобрать оптимальное программное обеспечение для выполнения конкретной профессиональной задачи ОПК-2.4/Нв1 Навыком уверенной работы с различными информационными системами и программами, необходимыми специалисту-землеустроителю 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-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.5/Ум1 Применять компьютерные системы для моделирования и проектирования землеустроительных и кадастровых процессов ОПК-2.5/Нв1 Навыком автоматизированного проектирования с использованием специализированных программных комплексов и оборудования 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-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации ОПК-2.6/Ум1 Разрабатывать и оформлять научно-технические отчёты, аналитические обзоры и публикации ОПК-2.6/Нв1 Навыком составления проектной и служебной документации, соответствующей нормам и правилам землеустроительной деятельности 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 ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.7/Ум1 Пользоваться специализированными геопространственными системами и инструментами визуализации данных ОПК-2.7/Нв1 Навыком создания качественных научно-технических отчетов, статей и обзоров с использованием цифровых технологий и картографических сервисов
Хорошо	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.1/Ум1 Учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при подготовке землеустроительных и кадастровых проектов

		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-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности ОПК-2.2/Ум1 Формулировать конкретные задачи и предлагать эффективные способы их решения 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-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации ОПК-2.3/Ум1 Организовать эффективный сбор и обработку необходимых сведений 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-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.4/Ум1 Подобрать оптимальное программное обеспечение для выполнения конкретной профессиональной задачи 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-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.5/Ум1 Применять компьютерные системы для моделирования и проектирования землеустроительных и кадастровых процессов 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-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации ОПК-2.6/Ум1 Разрабатывать и оформлять научно-технические отчёты, аналитические обзоры и публикации 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-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-2.7/Ум1 Пользоваться специализированными геопространственными системами и инструментами визуализации данных
Удовлетворительно	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Алгоритмы организации и последовательности выполнения проектных работ в землеустройстве и кадастрах недвижимости 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-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн1 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности

	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-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн1 Источники и методы сбора исходных данных для землеустроительной и кадастровой документации 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-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Специализированные программные комплексы и приложения, используемые 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-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.5/Зн1 Основы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, используемого 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-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ ОПК-2.6/Зн1 Требования и стандарты оформления землеустроительной и кадастровой документации 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-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров ОПК-2.7/Зн1 Современные технологии и программное обеспечение для оформления документов в землеустройстве и кадастрах недвижимости
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Выполнение раздела курсовой работы/проекта Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет с оценкой Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Общие сведения по геодезии	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой Экзамен
2	Геодезические измерения на местности	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой Экзамен
3	Методы создания геодезического обоснования съемки	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Выполнение раздела курсовой работы/проекта	Зачет с оценкой Экзамен

4	Крупномасштабные топографические съемки	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой Экзамен
5	Геодезическая основа: развитие высотных сетей сгущения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой Экзамен
6	Геодезическая основа: развитие плановых сетей сгущения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой Экзамен
7	Создание геодезического обоснования для крупномасштабных топографических съемок	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой 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: Зачет с оценкой, 1 семестр.

Зачёт проводится в виде опроса согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. Задаётся 3 вопроса. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если возможно зачесть ответ на один из вопросов, "хорошо" - на два вопроса, "отлично" - на все вопросы. На усмотрение преподавателя зачёт также может проводиться в виде тестирования согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. В таком случае оценка "удовлетворительно" выставляется при определении системой более 40% правильных ответов, "хорошо" - более 60%, "отлично" - более 80%. При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 2 семестр.

Зачёт проводится в виде опроса согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. Задаётся 3 вопроса. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если возможно зачесть ответ на один из вопросов, "хорошо" - на два вопроса, "отлично" - на все вопросы. На усмотрение преподавателя зачёт также может проводиться в виде тестирования согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. В таком случае оценка "удовлетворительно" выставляется при определении системой более 40% правильных ответов, "хорошо" - более 60%, "отлично" - более 80%. При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 3 семестр.

Список тем (теоретических вопросов) для подготовки к экзамену выдаётся студентам заранее. Накануне экзамена проводится также консультация, на которой рассматриваются практические задания, которые будут в экзаменационных билетах. Количество вопросов и заданий в билете также определяется экзаменатором и объявляется на консультации. Обычно 3 (2 вопроса и 1 задание) или 2 (1 вопрос и 1 задание). Возможно также содержание в билетах только теоретических вопросов. На экзамене обучающийся вытягивает билет и готовится отвечать на него в течение часа, по истечении которого экзаменатор вызывает отвечать обучающихся по очереди согласно порядку, в котором они тянули билеты. Если обучающийся отказывается отвечать после того, как его вызвали, ему выставляется оценка "неудовлетворительно". Такая же оценка выставляется, если обучающемуся невозможно зачесть ответ ни на один вопрос/задание его экзаменационного билета. Оценка "отлично" выставляется, если засчитаны все ответы. "Хорошо" – если один ответ не зачтён. "Удовлетворительно" – если не зачтены два ответа из трёх. В последнем случае, если в билете лишь 2 вопроса/задания, 3-ий задаётся экзаменатором после ответов обучающимся на оба

вопроса/задания экзаменационного билета (вопрос берётся из списка тем для подготовки к экзамену). Также экзаменатор может задать наводящий вопрос по теме ответа в случае, если затрудняется в его оценке (зачесть / не зачесть). При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие сведения по геодезии

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 1.1. Предмет геодезии

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Пользуясь линейным масштабом карты, определить расстояния между точками, указанными на карте М 1:10000
2. Определить те же расстояния, пользуясь поперечным масштабом
3. Определить длину участка с наибольшим уклоном и величину уклона

Тема 1.2. Топографические карты

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Что называется азимутом линии?
2. В каких пределах изменяется румб?
3. Измерить дирекционные углы направлений.

Тема 1.3. Начальные сведения из теории ошибок измерений

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Перечислить критерии точности, используемые при оценке точности ряда многократных измерений.
2. Каким свойством обладают уклонения от среднего арифметического?
3. Перечислите свойства случайных ошибок.

Раздел 2. Геодезические измерения на местности

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 2.1. Геометрическое нивелирование

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. В чем разница между трубами внешнего и внутреннего фокусирования?
2. Какому условию должны удовлетворять нивелиры любой конструкции?
3. . Вычислить горизонт инструмента по известному отсчету по рейке, установленной в задней точке с известной высотой.

Тема 2.2. Изучение угломерных инструментов

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Принцип измерения горизонтального угла.

2. Перечислить основные геометрические условия, которым должен удовлетворять теодолит любой конструкции.

3. Как оцифрован вертикальный круг теодолита 3Т5КП?

4. Выполнить процедуру ориентирования лимба.

5. Выполнить процедуру центрирования, горизонтирования теодолита.

Раздел 3. Методы создания геодезического обоснования съемки

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 3.1. Съемочное обоснование – тахеометрический ход

Форма контроля/оценочное средство: Выполнение раздела курсовой работы/проекта

Вопросы/Задания:

1. Определить коллимационную ошибку.
2. Выполнить измерение горизонтального угла полным приемом.
3. Как выполняется измерение горизонтального угла теодолитом 2Т30П?
4. Перечислите поверки основных геометрических условий теодолита.

Раздел 4. Крупномасштабные топографические съемки

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 4.1. Тахеометрическая съемка

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Что такое полярная система координат, как она реализуется в процессе измерений при топографической съемке?

2. Существуют ли контроли полевых измерений в топографической съемке?

3. Укажите ошибки абриса.

Раздел 5. Геодезическая основа: развитие высотных сетей сгущения

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 5.1. Нивелирование III класса

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Указать недостатки и ошибки схемы нивелирного хода

Раздел 6. Геодезическая основа: развитие плановых сетей сгущения

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 6.1. Привязочные работы в полигонометрии 4 класса и 1 разряда

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Как на местности организовать работы по снесению координат с вершины знака на землю?

2. Расскажите о способах контроля угловых измерений при решении многократной обратной засечки.

3. Опишите принципиальное решение задачи Ганзена.

Раздел 7. Создание геодезического обоснования для крупномасштабных топографических съемок

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6

Тема 7.1. Проект обоснования съемки М 1:5000

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Определите географические координаты листа карты М 1:25000 с указанной номенклатурой.

2. Укажите номенклатуры листов М 1: 5000, попадающие на лист карты М 1:25000 с указанной номенклатурой

3. Рассчитайте количество маршрутов фотографирования на территорию проектируемых геодезических работ для указанных: масштаба фотографирования, процентов продольного и поперечного перекрытия аэрофотоснимков

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-2.3 ОПК-4.3 ОПК-2.4 ОПК-4.4 ОПК-2.5 ОПК-4.5 ОПК-2.6 ОПК-4.6 ОПК-2.7

Вопросы/Задания:

1. Вычислить склонение магнитной стрелки δ, если истинный азимут Аи = 61° ′, Ам = 67° (ответ представить в виде цифры, размерность "угловые градусы" не указывать, точку в конце ответа не ставить).

2. В данной зоне прямой и обратный дирекционные углы различаются на

1. 180° +γ
2. 180°+δ – γ
3. 180° +δ
4. 180°

3. В данной зоне прямой и обратный дирекционные углы различаются на

1. 180° +γ
2. 180°+δ – γ
3. 180° +δ
4. 180°

4. В случае увеличения крутизны ската расстояние между горизонталями… (ответ представить в виде одного слова (глагола), написать слово со строчной (маленькой) буквы, в конце ответа точку не ставить).

5. Дирекционный угол равен 56° . Чему равен румб?

(Ответ представить в виде числа, размерность "градусы" не указывать, четверть не указывать, в конце ответа точку не ставить.)

6. Как называется геодезическая задача определения дирекционного угла и расстояния между двумя пунктами, если заданы плоские прямоугольные координаты этих пунктов? (Ответ представить в виде двух слов в именительном падеже, первое слово написать со строчной (маленькой) буквы, в конце ответа точку не ставить.)

7. Как называется плоский угол, который отсчитывается по ходу часовой стрелки от северного направления осевого меридиана или линии ему параллельной и направлением данной линии и изменяется от 0° до 360°? (Ответ представить в виде двух слов в именительном падеже, первое слово написать со строчной (маленькой) буквы, в конце ответа точку не ставить.)

8. Как называется принятая в СССР и Российской Федерации система высот? (Ответ представить одним словом в именительном падеже с прописной (большой) буквы, точку в конце ответа не ставить.)

9. Какие румбы существуют?

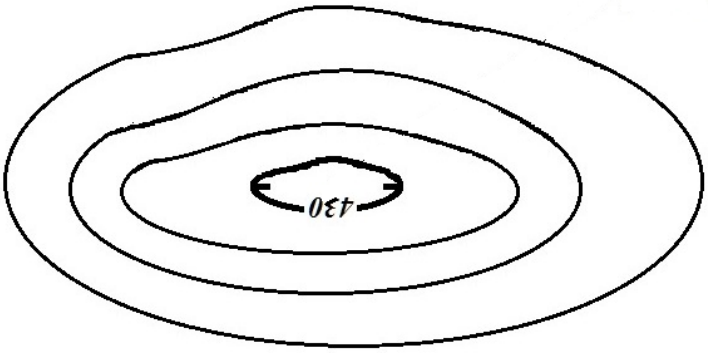
1. 34°
2. 123°
3. 56°
4. 327°

10. Какие формы рельефа изображены на рисунке?

1. 34°
2. 123°
3. 56°
4. 327°

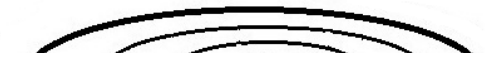
11. Какие формы рельефа изображены на рисунке?

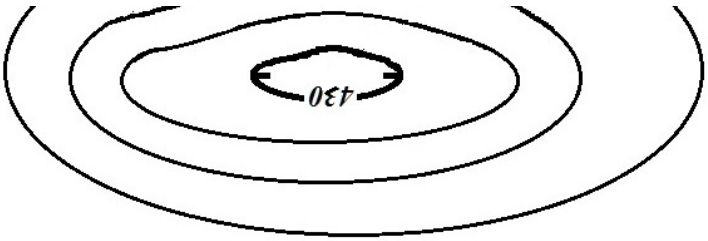
1. Котловина
2. Лощина
3. Гора



12. При использовании проекции Гаусса-Крюгера в шестиградусной зоне сближение меридианов может принимать значения

1. +0°32'
2. -6°31'
3. +8°00'
4. -1°47'





13. Чему равно значение координаты X на экваторе шестиградусной зоны в проекции Гаусса-Крюгера? (Ответ представить цифрой в метрах, в конце ответа точку не ставить.)

14. Что такое легенда карты?

1. Приведение содержания устаревших карт в соответствие с современным состоянием местности.
2. Совокупность изображенных на карте основных элементов местности.
3. Система использованных на карте условных обозначений и текстовых пояснений к ним.
4. Изображение рельефа с обычным картографическим изображением всех остальных элементов содержания карт.

2 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-2.3 ОПК-4.3 ОПК-2.4 ОПК-4.4 ОПК-2.5 ОПК-4.5 ОПК-2.6 ОПК-4.6 ОПК-2.7

Вопросы/Задания:

15. Вычислить склонение магнитной стрелки δ, если истинный азимут Аи = 61° ′, Ам = 67° (ответ представить в виде цифры, размерность "угловые градусы" не указывать, точку в конце ответа не ставить).

16. В основу разграфки топографических карт в РФ положен лист карты масштаба... (указать представить в виде численного масштаба, например, 1:10000, точку в конце ответа не ставить).

17. Вертикальными углами являются

1. Угол наклона
2. Зенитное расстояние
3. Угол поля зрения

18. Для ослабления влияния угла наклона оси вращения зрительной трубы теодолита на величину измеренного угла необходимо выполнять измерения при двух положениях… (ответ представить в виде одного слова, слово написать со строчной (маленькой) буквы в родительном падеже, в конце ответа точку не ставить).

19. Для ослабления остаточного влияния невыполнения главного условия нивелира выполняют

1. Нивелирование вперед
2. Нивелирование из середины
3. Последовательное нивелирование
4. Тригонометрическое нивелирование

20. Как называется погрешность равная углу отличия от перпендикулярности визирной оси и оси вращения зрительной трубы теодолита называется...(ответ представить в виде двух слов в именительном падеже, первое слово написать со строчной (маленькой) буквы, использовать понятие погрешности, в конце ответа точку не ставить).

21. Как называется устройство, которое автоматически приводит визирную ось зрительной трубы нивелира или отсчетную систему вертикального круга теодолита в рабочее положение? (Ответ представить в виде одного слова в именительном падеже, слово написать со строчной (маленькой) буквы, в конце ответа точку не ставить).

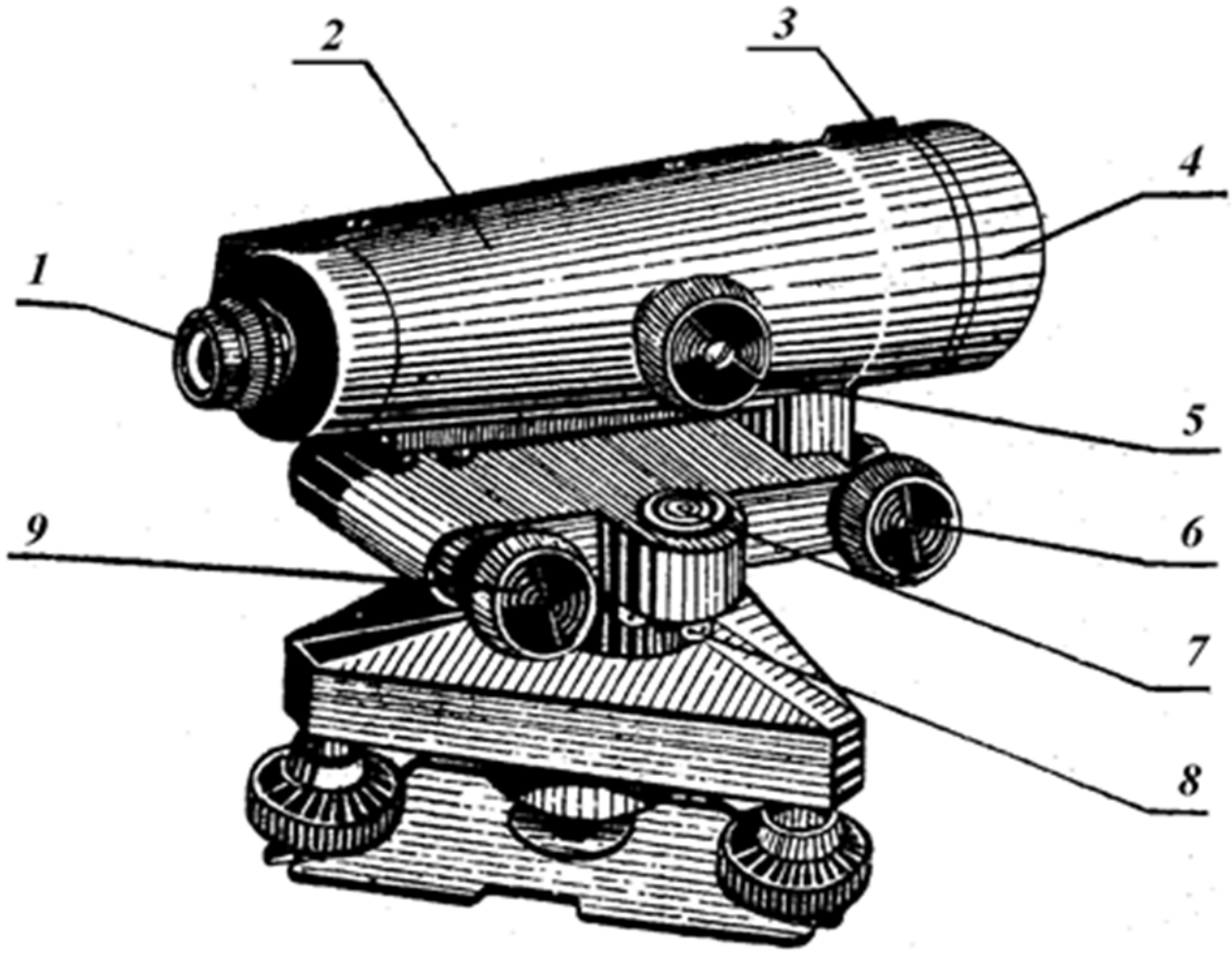
22. Компарирование – это

1. Установка в створе измеряемой линии визирных вех
2. Один из способов горизонтальной съемки
3. Процесс сравнения величины рабочего мерного прибора с эталоном, в результате определяется его действительная длина
4. Выполнение юстировки

23. Между двумя точками местности нитяным дальномером измерено расстояние D=145, 3 м. Угол наклона линии местности равен -6°. Вычислить горизонтальное проложение линии местности с использованием указанной формулы. (Ответ представить в виде числа с одним знаком после запятой, размерность "м" не указывать, в конце ответа точку не ставить.)

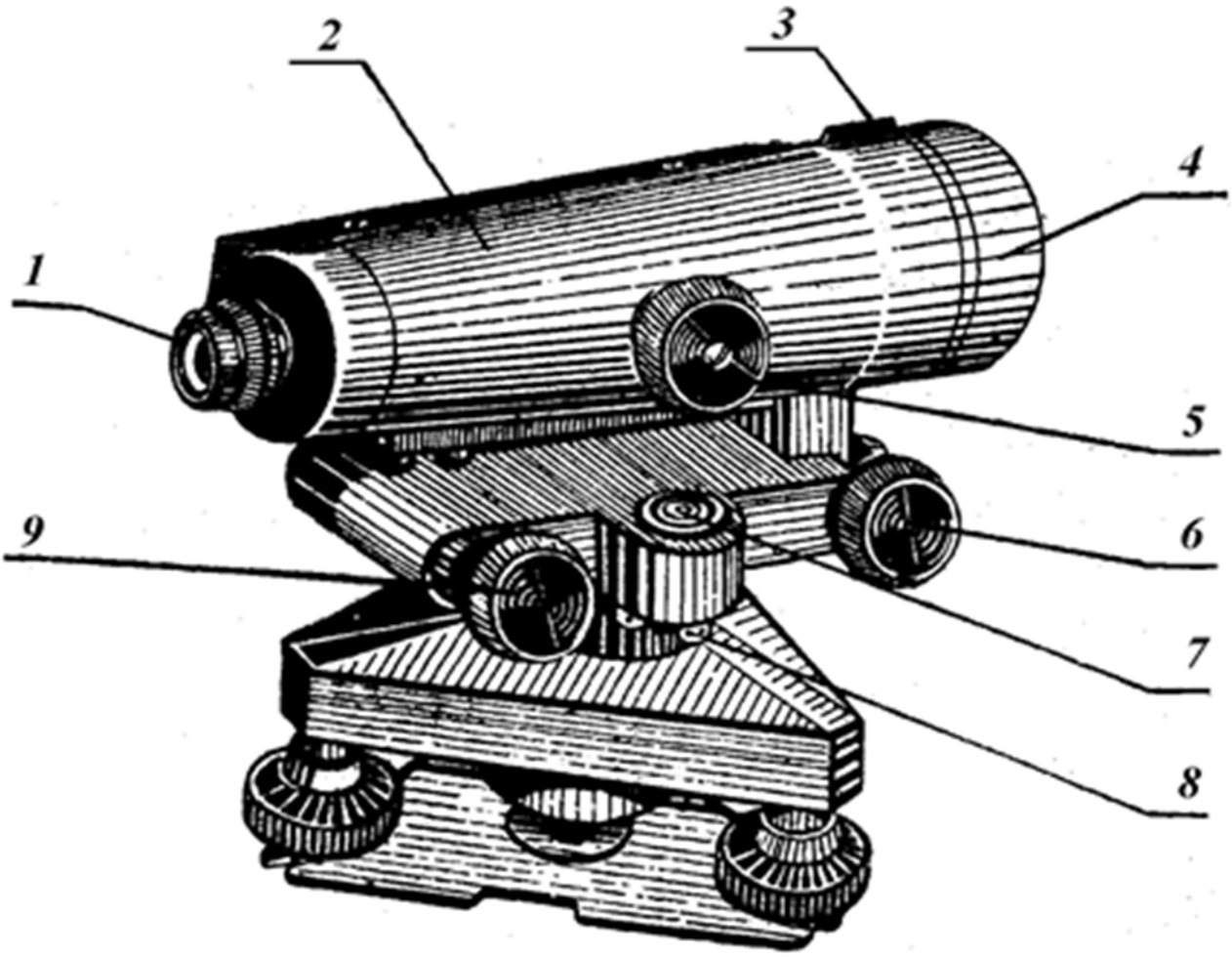
24. Нивелир Н-3. На рисунке цифрой 9 обозначен

1. Наводящий винт
2. Диоптрийное кольцо
3. Элевационный винт
4. Фокусировочный винт



25. Нивелир Н-3. На рисунке цифрой 9 обозначен

1. Наводящий винт
2. Диоптрийное кольцо
3. Элевационный винт
4. Фокусировочный винт



3 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-2.3 ОПК-4.3 ОПК-2.4 ОПК-4.4 ОПК-2.5 ОПК-4.5 ОПК-2.6 ОПК-4.6 ОПК-2.7

Вопросы/Задания:

34. Поверки электронного тахеометра.

Условие: ось вращения зрительной трубы должна быть……оси вращения тахеометра. Какое слово пропущено? (Слово написать со строчной (маленькой) буквы, окончание слова - буква а, в конце ответа точку не ставить.)

35. Полигонометрия - это

1. Метод определения превышений между пунктами

2. Метод определения планового положения пунктов
3. Метод определения площади полигонов
4. Метод определения силы тяжести на пунктах

36. При выполнении геометрического нивелирования из середины исключается влияние

1. Кривизны Земли
2. Вертикальной рефракции
3. Горизонтальной рефракции

37. При выполнении геометрического нивелирования какое положение занимает визирная ось зрительной тубы нивелира? (ответ представить в виде двух слов в именительном падеже, первое слово написать со строчной (маленькой) буквы, в конце ответа точку не ставить).

38. При выполнении измерения углов способом круговых приемов замыкание горизонта выполняется для

1. Контроля углов наклона
2. Контроля зенитных расстояний
3. Учета изменения положения лимба в горизонтальной плоскости
4. Уменьшения влияния систематических погрешностей делений лимба

39. Прокладывается ход нивелирования III класса с использованием нивелира Н-3. Укажите очередность наблюдений на станции.

1. Делают отсчёт (при пузырьке в нуль-пункте) по средней нити по красной стороне передней рейки.
2. Наводят трубу на красную сторону задней рейки, приводят пузырёк уровня в нуль-пункт и делают отсчёт по средней нити.
3. Наводят трубу на чёрную сторону задней рейки, приводят пузырёк уровня в нуль-пункт и делают отсчёты по средней и дальномерным нитям.
4. Наводят трубу на чёрную сторону передней рейки, приводят пузырёк уровня в нуль-пункт и делают отсчёты по средней и дальномерным нитям.

40. Цифровой нивелир Leica Geosystems серии Sprinter 150M. Укажите назначение значка на экране дисплея.

1. Подсветка ЖК-дисплея выключена
2. Предупреждение о выключенном компенсаторе
3. Активировано усреднение результатов измерений

41. Цифровой нивелир Leica Geosystems серии Sprinter 150M. Укажите соответствие обозначений и режимов работы

MEAS - Настройки
ADJ - Режим измерения
TRK - Режим поверок и юстировок
SET - Режим слежения

42. Чему равна предельная невязка нивелирного хода III класса длиной 9, 0 км? (Ответ представить в виде целого числа в мм, размерность "мм" не указывать, в конце ответа точку не ставить.)

43. Что такое рекогносцировка?

1. Выбор технической документации
2. Выбор приборов для производства работ
3. Осмотр и обследование местности для производства работ