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

Заочный факультет
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
24 марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.02.01 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ И ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность(профиль) подготовки: Землеустройство и кадастры

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

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

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

Москва, 2025

Разработчики:
Заведующий кафедрой Геодезии, д.т.н., доцент Ознамец В. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 945

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Заочный факультет	Председатель Учебно-методической комиссии	Литвиненко М. В.	Рассмотрено	18.03.2025, № 2/25

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

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий

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

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре.

Уметь:

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

Владеть:

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

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов

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

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Оформлять кадастровые документы на основе государственных геоданных и результатов геодезических измерений

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность уравнивания геодезических сетей

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

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Трансформировать координаты из одной системы в другую

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность пересчёта координат

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 Анализировать полученные результаты

Владеть:

ОПК-2.5/Нв1 Навыками камеральной обработки измерений

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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Проектировать геодезические сети

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов

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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности.

Уметь:

ОПК-2.7/Ум1 Использовать ГИС и другие информационные технологии для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.

Владеть:

ОПК-2.7/Нв1 Навыком оформления документов и подготовки материалов с использованием современных цифровых технологий и систем визуализации данных.

ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности

ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

Знать:

ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы.

Уметь:

ОПК-3.1/Ум3 Презентовать собранные данные навыки эффективного представления найденной информации в различных форматах, включая отчеты, презентации и инфографику.

Владеть:

ОПК-3.1/Нв3 Кросс-дисциплинарным подходом способность интегрировать информацию из разных областей - например, экономики, ИТ, маркетинга - для более глубокого понимания темы.

ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Уравнивать геодезические сети

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов

ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Проектировать и уравнивать геодезические сети

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность пересчёта координат

ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации

Знать:

ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости

Уметь:

ОПК-3.4/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных

Владеть:

ОПК-3.4/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность уравнивания геодезических сетей

ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии

Знать:

ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности.

Уметь:

ОПК-3.5/Ум1 Эффективно использовать оборудование, приборы и цифровые технологии для анализа и обработки данных.

Владеть:

ОПК-3.5/Нв1 Навыком работы с геоинформационными системами и цифровыми технологиями для подготовки итоговых отчетов и аналитических материалов.

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

ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН

Знать:

ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов

Уметь:

ПК-2.1/Ум2 Оказывать методологическую и консультативную поддержку территориальным подразделениям по вопросам ведения кадастра недвижимости

Владеть:

ПК-2.1/Нв2 Навыком проведения тренингов и обучения сотрудников территориальных подразделений применению информационных комплексов и технологий ведения кадастра

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программным обеспечением для проектирования и управления проектами в землеустройстве и кадастре. ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров Знать: ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных Владеть: ОПК-2.2/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников Знать: ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Оформлять кадастровые документы на основе государственных геоданных и результатов геодезических измерений Владеть: ОПК-2.3/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность уравнивания геодезических сетей

			ИДК ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Трансформировать координаты из одной системы в другую Владеть: ОПК-2.4/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность пересчёта координат ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем Знать: ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны Уметь: ОПК-2.5/Ум1 Анализировать полученные результаты Владеть: ОПК-2.5/Нв1 Навыками камеральной обработки измерений 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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ Уметь: ОПК-2.6/Ум1 Проектировать геодезические сети Владеть: ОПК-2.6/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов

		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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности. Уметь: ОПК-2.7/Ум1 Использовать ГИС и другие информационные технологии для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций. Владеть: ОПК-2.7/Нв1 Навыком оформления документов и подготовки материалов с использованием современных цифровых технологий и систем визуализации данных.
	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров Знать: ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных

		ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников Знать: ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Оформлять кадастровые документы на основе государственных геоданных и результатов геодезических измерений ИДК ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Трансформировать координаты из одной системы в другую ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем Знать: ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны Уметь: ОПК-2.5/Ум1 Анализировать полученные результаты 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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ Уметь: ОПК-2.6/Ум1 Проектировать геодезические сети

		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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности. Уметь: ОПК-2.7/Ум1 Использовать ГИС и другие информационные технологии для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.
	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров Знать: ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников Знать: ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре ИДК ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра

		ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем Знать: ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны 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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ 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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте Знать: ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы. Уметь: ОПК-3.1/Ум3 Презентовать собранные данные навыки эффективного представления найденной информации в различных форматах, включая отчеты, презентации и инфографику. Владеть: ОПК-3.1/Нв3 Кросс-дисциплинарным подходом способность интегрировать информацию из разных областей - например, экономики, ИТ, маркетинга - для более глубокого понимания темы.

			ИДК ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий Знать: ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности Уметь: ОПК-3.2/Ум1 Уравнивать геодезические сети Владеть: ОПК-3.2/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью Знать: ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ Уметь: ОПК-3.3/Ум1 Проектировать и уравнивать геодезические сети Владеть: ОПК-3.3/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность пересчёта координат ИДК ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации Знать: ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости Уметь: ОПК-3.4/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных Владеть: ОПК-3.4/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность уравнивания геодезических сетей

		ИДК ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности. Уметь: ОПК-3.5/Ум1 Эффективно использовать оборудование, приборы и цифровые технологии для анализа и обработки данных. Владеть: ОПК-3.5/Нв1 Навыком работы с геоинформационными системами и цифровыми технологиями для подготовки итоговых отчетов и аналитических материалов.
	Базовый	ИДК ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте Знать: ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы. Уметь: ОПК-3.1/Ум3 Презентовать собранные данные навыки эффективного представления найденной информации в различных форматах, включая отчеты, презентации и инфографику. ИДК ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий Знать: ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности Уметь: ОПК-3.2/Ум1 Уравнивать геодезические сети ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью Знать: ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ

		Уметь: ОПК-3.3/Ум1 Проектировать и уравнивать геодезические сети ИДК ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации Знать: ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости Уметь: ОПК-3.4/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных ИДК ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности. Уметь: ОПК-3.5/Ум1 Эффективно использовать оборудование, приборы и цифровые технологии для анализа и обработки данных.
	Пороговый	ИДК ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте Знать: ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы. ИДК ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий Знать: ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности

		ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью Знать: ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ ИДК ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации Знать: ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ИДК ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ПК-2 Способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений в организации взаимодействия территориальных подразделений органа кадастрового учета и регистрации прав	Повышенный	ИДК ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН Знать: ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов Уметь: ПК-2.1/Ум2 Оказывать методологическую и консультативную поддержку территориальным подразделениям по вопросам ведения кадастра недвижимости Владеть: ПК-2.1/Нв2 Навыком проведения тренингов и обучения сотрудников территориальных подразделений применению информационных комплексов и технологий ведения кадастра

		ИДК ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета Знать: ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета Уметь: ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет Владеть: ПК-2.2/Нв2 Навыком эффективного взаимодействия с разными организациями для обеспечения высокого качества услуг в сфере кадастрового учета
	Базовый	ИДК ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН Знать: ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов Уметь: ПК-2.1/Ум2 Оказывать методологическую и консультативную поддержку территориальным подразделениям по вопросам ведения кадастра недвижимости ИДК ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета Знать: ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета Уметь: ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет

	Пороговый	ИДК ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН Знать: ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов ИДК ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета Знать: ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ОПК-2.1/Нв1 Навыками работы с программным обеспечением для проектирования и управления проектами в землеустройстве и кадастре. ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы. ОПК-3.1/Ум3 Презентовать собранные данные навыки эффективного представления найденной информации в различных форматах, включая отчеты, презентации и инфографику. ОПК-3.1/Нв3 Кросс-дисциплинарным подходом способность интегрировать информацию из разных областей - например, экономики, ИТ, маркетинга - для более глубокого понимания темы.

		ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ОПК-2.2/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных ОПК-2.2/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности ОПК-3.2/Ум1 Уравнивать геодезические сети ОПК-3.2/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре ОПК-2.3/Ум1 Оформлять кадастровые документы на основе государственных геоданных и результатов геодезических измерений ОПК-2.3/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность уравнивания геодезических сетей ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ ОПК-3.3/Ум1 Проектировать и уравнивать геодезические сети ОПК-3.3/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность пересчёта координат ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра ОПК-2.4/Ум1 Трансформировать координаты из одной системы в другую ОПК-2.4/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность пересчёта координат ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ОПК-3.4/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных ОПК-3.4/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность уравнивания геодезических сетей

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем
ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны
ОПК-2.5/Ум1 Анализировать полученные результаты
ОПК-2.5/Нв1 Навыками камеральной обработки измерений

ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии
ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ОПК-3.5/Ум1 Эффективно использовать оборудование, приборы и цифровые технологии для анализа и обработки данных.
ОПК-3.5/Нв1 Навыком работы с геоинформационными системами и цифровыми технологиями для подготовки итоговых отчетов и аналитических материалов.

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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ
ОПК-2.6/Ум1 Проектировать геодезические сети
ОПК-2.6/Нв1 Программным обеспечением, обеспечивающим возможность загрузки, редактирования и сохранения геоданных для создания межевых и технических планов

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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ОПК-2.7/Ум1 Использовать ГИС и другие информационные технологии для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.
ОПК-2.7/Нв1 Навыком оформления документов и подготовки материалов с использованием современных цифровых технологий и систем визуализации данных.

ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН
ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов
ПК-2.1/Ум2 Оказывать методологическую и консультативную поддержку территориальным подразделениям по вопросам ведения кадастра недвижимости
ПК-2.1/Нв2 Навыком проведения тренингов и обучения сотрудников территориальных подразделений применению информационных комплексов и технологий ведения кадастра

	ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет ПК-2.2/Нв2 Навыком эффективного взаимодействия с разными организациями для обеспечения высокого качества услуг в сфере кадастрового учета
Хорошо	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-2.1/Ум1 Применять алгоритмы для планирования и организации работ в проектной деятельности, включая составление графиков и распределение ресурсов. ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы. ОПК-3.1/Ум3 Презентовать собранные данные навыки эффективного представления найденной информации в различных форматах, включая отчеты, презентации и инфографику. ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ОПК-2.2/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности ОПК-3.2/Ум1 Уравнивать геодезические сети ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре ОПК-2.3/Ум1 Оформлять кадастровые документы на основе государственных геоданных и результатов геодезических измерений ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ ОПК-3.3/Ум1 Проектировать и уравнивать геодезические сети ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра ОПК-2.4/Ум1 Трансформировать координаты из одной системы в другую

ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации
ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости
ОПК-3.4/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки геоданных

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем
ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны
ОПК-2.5/Ум1 Анализировать полученные результаты

ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии
ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ОПК-3.5/Ум1 Эффективно использовать оборудование, приборы и цифровые технологии для анализа и обработки данных.

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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ
ОПК-2.6/Ум1 Проектировать геодезические сети

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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ОПК-2.7/Ум1 Использовать ГИС и другие информационные технологии для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.

ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН
ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов
ПК-2.1/Ум2 Оказывать методологическую и консультативную поддержку территориальным подразделениям по вопросам ведения кадастра недвижимости

ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета
ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета
ПК-2.2/Ум2 Организовывать и координировать совместную работу по постановке объектов недвижимости на кадастровый учет

Удовлетворительно	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.1/Зн1 Основные алгоритмы и методы организации проектной деятельности в землеустройстве и кадастре. ОПК-3.1 Демонстрирует умение осуществлять поиск информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-3.1/Зн2 Источники информации знание различных ресурсов и инструментов для поиска информации, включая базы данных, научные статьи, отчетные документы и онлайн-ресурсы. ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения в процессе разработки научно-технической документации для землеустройства и кадастров ОПК-2.2/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ОПК-3.2 Демонстрирует знания для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-3.2/Зн1 Виды геодезических сетей, способы их создания, требования к точности ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации из различных информационных источников ОПК-2.3/Зн1 Виды и назначение геодезических работ в кадастре ОПК-3.3 Демонстрирует знания необходимые для представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, связанных с профессиональной деятельностью ОПК-3.3/Зн1 Системы координат, применяемые в РФ ОПК-2.4 Выбирает программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Структуру картографической и геодезической основ кадастра ОПК-3.4 Умеет применять прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации ОПК-3.4/Зн1 Нормативные требования в области кадастрового учёта объектов недвижимости ОПК-2.5 Демонстрирует навыки проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах с использованием современных технологий, автоматизированных систем, геоинформационных систем ОПК-2.5/Зн2 Закономерности функционирования картографо-геодезической отрасли и ее места в экономике страны ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии ОПК-3.5/Зн1 Методы и технологии обработки результатов научно-технической деятельности в землеустроительной и кадастровой деятельности. 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 Систему геодезического обеспечения кадастровых работ

	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 информационные технологии и геоинформационные системы, применяемые в землеустроительной и кадастровой деятельности. ПК-2.1 Проводит анализ служебных записок из территориальных подразделений и готовит разъяснения по затронутым вопросам, оказывает консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводит систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН ПК-2.1/Зн2 Методы анализа служебных документов и способы подготовки разъяснительных материалов ПК-2.2 Организует взаимодействие с многофункциональными центрами, со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета ПК-2.2/Зн2 Порядок взаимодействия с многофункциональными центрами и структурными подразделениями в вопросах кадастрового учета
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Геодезические работы при ведении кадастра	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2	Контрольная работа	Экзамен

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:
- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 6 триместр (летняя сессия).
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. Геодезические работы при ведении кадастра
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2

Тема 1.1. Основные сведения о геодезических работах в кадастре
Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа
Вопросы/Задания:
1. Выполнить краткую характеристику экономических и физико-географических условий района работ, описать топографо-геодезическую изученность террито-рии
2. Рассчитать сметную расценку и трудоёмкость единицы комплекса работ.
3. Рассчитать состав комплексной бригады.
4. Рассчитать комплексные нормы времени и выработки, время на выполнение объёма работ (для комплексной бригады).

Тема 1.2. Геодезические сети и системы координат в кадастре
Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Выполнить расчет нормативной и плановой себестоимости комплекса работ, це-ны производства и плановой прибыли.

2. Выполнить расчет годового экономического эффекта внедрения инноваций.

Тема 1.3. Геодезическое обеспечение межевания земельных участков

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Распределить трудовые ресурсы по видам работ таким образом, чтобы обеспе-чить максимальную общую (суммарную) производительность труда.

Тема 1.4. Методы определения и выноса в натуру проектных элементов границ участков и их поворотных точек

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Составить сетевой график на период подготовки к полевым работам, рассчитать его параметры и оптимизировать график по времени при неограниченных ресур-сах так, чтобы весь комплекс подготовительных работ был выполнен в течение 45-ти дней.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

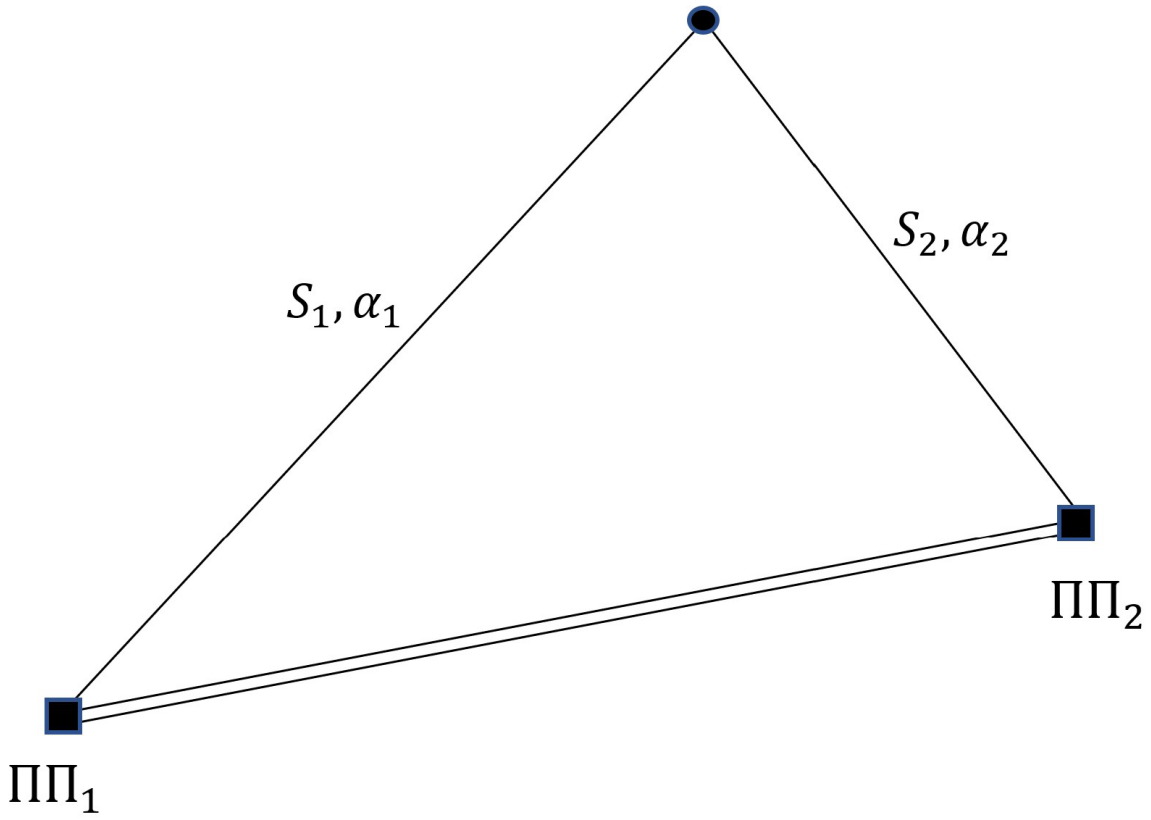
6 триместр (летняя сессия), Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-2.4 ОПК-3.4 ОПК-2.5 ОПК-3.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-2.1 ПК-2.2

Вопросы/Задания:

1. Для проведения работ по координированию границ земельного участка было решено воспользоваться электронным тахеометром с точностью измерения углов $m_\beta=5''$ и точностью измерения расстояний $m_s=5$мм и далее методом свободной станции определить координаты точки стояния от точек хода полигонометрии согласно рисунку. Какова точность в определении координат точки стояния, если $S_1=50$м, $S_2=40$м, $\alpha_1=135°$, $\alpha_2=225°$.

1. 8 мм
2. 8 см
3. 4 мм
4. 4 см



2. Определить площадь земельного участка по координатам, полученным в поле с применением ГНСС аппаратуры в режиме RTK. Координаты поворотных точек приведены в таблице.

1. 141,2 м^2
2. 105,9 м^2
3. 70,6 м^2
4. 35,3 м^2

Название точки	X (м)	Y (м)
т1	203,867	497,758
т2	199,244	497,718
т3	199,181	513,252
т4	203,654	513,339

3. При разбивке границ земельного участка использовался метод полярных координат. В работах задействован электронный тахеометр с точностью измерения углов m_β=5" и точностью измерения расстояний m_s=5мм+2мм/км. Рассчитайте точность данного метода, при условии, что расстояние до разбивочной точки составляет 40м.

1. 2 мм
2. 5,1 мм
3. 10 мм
4. 20 мм

4. ... сигм – популярная концепция управления, направленная на улучшение качества работы организации. Эта концепция была разработана в 1980-х годах компанией Motorola с целью снижения отклонений в процессах производства электронных компонентов. В основу были положены статистические методы управления процессами, и работы японского специалиста в области качества Genichi Taguchi. Впишите пропущенное слово.

5. ISO ... — серия международных стандартов, содержащих термины и определения, основные принципы менеджмента качества, требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий, а также руководство по достижению устойчивого результата. Напишите номер стандарта

6. Как называются измерения одной и той же физической величины разными приборами, в различных условиях, различными исследователями?

7. Каким параметром положения характеризуется центр нормального закона распределения?

1. математическое ожидание
2. медиана
3. мода
4. начальный момент второго порядка

8. Какой является случайная величина, которая может принимать только отдельные значения?

1. непрерывной
2. дискретной
3. наблюдаемой
4. статистической

9. Какому закону, как правило, подчиняются большинство результатов измерений, которые сопровождаются случайными погрешностями?

1. прямоугольному закону
2. распределению Лапласа
3. распределению Коши
4. распределению Гаусса

10. Основанием для применения средства измерений по прямому назначению являются результаты:

1. аттестации
2. поверки
3. сертификации

11. Что не является задачей контроля метрологического обеспечения?

1. проведение единой технической политики по обеспечению точности, достоверности измерений в геодезическом и топографическом производствах
2. оценка полноты внедрения и соблюдения требований стандартов, метрологических правил и норм, а также правильности использования средств измерения

3. определение соответствия технической политики мировым стандартам
4. анализ состояния метрологической дисциплины на предприятии при применении, хранении, техническом обслуживании и ремонте средств измерений и выработка рекомендаций по совершенствованию метрологического обеспечения