



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

Геодезический факультет
Кафедра экономики



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
17 февраля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.07.01 ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Геодезия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:

Доцент кафедры Экономики, к.н., доцент Сеницына А. Л.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	23.01.2023, № 8

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

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ.

Владеть:

УК-10.1/Нв1 Владеет навыками применения методов экономического планирования для оценки эффективности проектов в сфере геопространственных данных.

УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений.

Владеть:

УК-10.2/Нв1 Владеет навыками применения инструментов экономического анализа и планирования при оценке эффективности геодезических и картографических проектов.

УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования

Знать:

УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.

Уметь:

УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ.

Владеть:

УК-10.3/Нв1 Владеет навыками использования методов экономического планирования и анализа в практической профессиональной деятельности.

ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных

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

Знать:

ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.

Уметь:

ОПК-2.1/Ум2 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов.

Владеть:

ОПК-2.1/Нв2 Владеет навыками структурирования и реализации проектных задач в соответствии с установленным алгоритмом организации работ.

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

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента

Уметь:

ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв3 Знает принципы постановки целей и разработки стратегий их достижения в контексте организации геодезического и картографического производства.

ОПК-2.2/Нв4 Владеет навыками разработки и адаптации управленческих решений для достижения поставленных производственных целей в профессиональной сфере.

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

Знать:

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

Владеть:

ОПК-2.3/Нв2 Навыками работы с нормативной базой, каталогами, базами данных

ОПК-2.3/Нв3 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходных данных для последующего использования в профессиональной документации.

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

Знать:

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

Владеть:

ОПК-2.4/Нв3 Владеет навыками подбора и адаптации программных средств (включая модули и компоненты) для эффективного выполнения конкретных геопространственных задач.

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум2 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

Владеть:

ОПК-2.5/Нв2 Владеет навыками применения специализированных программных средств для моделирования и документирования технологических процессов в профессиональной 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

Знать:

ОПК-2.6/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

Владеть:

ОПК-2.6/Нв2 Владеет навыками составления и редактирования профессиональной документации в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями.

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

Знать:

ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

Уметь:

ОПК-2.7/Ум2 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.

Владеть:

ОПК-2.7/Нв2 Владеет навыками применения современных ГИС-платформ и программных средств для профессионального оформления и представления результатов исследований.

ПК-2 Способен выполнять специальные работы для разработки землеустроительной документации

ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов

Знать:

ПК-2.1/ЗнЗ Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости.

Уметь:

ПК-2.1/УмЗ Умеет выполнять полевые работы по определению и фиксации границ объектов с использованием геодезических инструментов и технологий.

Владеть:

ПК-2.1/НвЗ Владеет навыками составления межевых и описательных документов, отражающих точное местоположение границ объектов на местности.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Повышенный	ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования <i>Знать:</i> УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности. <i>Уметь:</i> УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ. <i>Владеть:</i> УК-10.1/Нв1 Владеет навыками применения методов экономического планирования для оценки эффективности проектов в сфере геопространственных данных. ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования <i>Знать:</i> УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности. <i>Уметь:</i> УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений. <i>Владеть:</i> УК-10.2/Нв1 Владеет навыками применения инструментов экономического анализа и планирования при оценке эффективности геодезических и картографических проектов.

	ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование. Уметь: УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ. Владеть: УК-10.3/Нв1 Владеет навыками использования методов экономического планирования и анализа в практической профессиональной деятельности.
Базовый	ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования Знать: УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности. Уметь: УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ. ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности. Уметь: УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений.

	ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование. Уметь: УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ.
Пороговый	ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования Знать: УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности. ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности. ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования Знать: УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.

ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности Знать: ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг. Уметь: ОПК-2.1/Ум2 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов. Владеть: ОПК-2.1/Нв2 Владеет навыками структурирования и реализации проектных задач в соответствии с установленным алгоритмом организации работ.
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	Повышенный	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/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента Уметь: ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации. Владеть: ОПК-2.2/Нв3 Знает принципы постановки целей и разработки стратегий их достижения в контексте организации геодезического и картографического производства. ОПК-2.2/Нв4 Владеет навыками разработки и адаптации управленческих решений для достижения поставленных производственных целей в профессиональной сфере. ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации. ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

Владеть:

ОПК-2.3/Нв2 Навыками работы с нормативной базой, каталогами, базами данных

ОПК-2.3/Нв3 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходных данных для последующего использования в профессиональной документации.

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

Знать:

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

Владеть:

ОПК-2.4/Нв3 Владеет навыками подбора и адаптации программных средств (включая модули и компоненты) для эффективного выполнения конкретных геопространственных задач.

ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум2 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

Владеть:

ОПК-2.5/Нв2 Владеет навыками применения специализированных программных средств для моделирования и документирования технологических процессов в профессиональной деятельности.

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/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

Владеть:

ОПК-2.6/Нв2 Владеет навыками составления и редактирования профессиональной документации в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями.

ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий

Знать:

ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

Уметь:

ОПК-2.7/Ум2 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.

Владеть:

ОПК-2.7/Нв2 Владеет навыками применения современных ГИС-платформ и программных средств для профессионального оформления и представления результатов исследований.

Базовый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности Знать: ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг. Уметь: ОПК-2.1/Ум2 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных 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/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента Уметь: ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации. ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации. ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности. Уметь: ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.
---------	---

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

Знать:

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум2 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

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/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

	ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий Знать: ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации. Уметь: ОПК-2.7/Ум2 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.
Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности Знать: ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг. 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/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности. ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

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

Знать:

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

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/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий

Знать:

ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

ПК-2 Способен выполнять специальные работы для разработки землеустроительной документации	Повышенный	ИДК ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов Знать: ПК-2.1/ЗнЗ Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости. Уметь: ПК-2.1/УмЗ Умеет выполнять полевые работы по определению и фиксации границ объектов с использованием геодезических инструментов и технологий. Владеть: ПК-2.1/НвЗ Владеет навыками составления межевых и описательных документов, отражающих точное местоположение границ объектов на местности.
	Базовый	ИДК ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов Знать: ПК-2.1/ЗнЗ Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости. Уметь: ПК-2.1/УмЗ Умеет выполнять полевые работы по определению и фиксации границ объектов с использованием геодезических инструментов и технологий.
	Пороговый	ИДК ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов Знать: ПК-2.1/ЗнЗ Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости.

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности. УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ. УК-10.1/Нв1 Владеет навыками применения методов экономического планирования для оценки эффективности проектов в сфере геопространственных данных.

УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования

УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.

УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений.

УК-10.2/Нв1 Владеет навыками применения инструментов экономического анализа и планирования при оценке эффективности геодезических и картографических проектов.

УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования

УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.

УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ.

УК-10.3/Нв1 Владеет навыками использования методов экономического планирования и анализа в практической профессиональной деятельности.

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

ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.

ОПК-2.1/Ум2 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов.

ОПК-2.1/Нв2 Владеет навыками структурирования и реализации проектных задач в соответствии с установленным алгоритмом организации работ.

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

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента

ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

ОПК-2.2/Нв3 Знает принципы постановки целей и разработки стратегий их достижения в контексте организации геодезического и картографического производства.

ОПК-2.2/Нв4 Владеет навыками разработки и адаптации управленческих решений для достижения поставленных производственных целей в профессиональной сфере.

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

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

ОПК-2.3/Нв2 Навыками работы с нормативной базой, каталогами, базами данных

ОПК-2.3/Нв3 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходных данных для последующего использования в профессиональной документации.

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

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

ОПК-2.4/Нв3 Владеет навыками подбора и адаптации программных средств (включая модули и компоненты) для эффективного выполнения конкретных геопространственных задач.

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

ОПК-2.5/Ум2 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОПК-2.5/Нв2 Владеет навыками применения специализированных программных средств для моделирования и документирования технологических процессов в профессиональной 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/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.6/Ум2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

ОПК-2.6/Нв2 Владеет навыками составления и редактирования профессиональной документации в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями.

	ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации. ОПК-2.7/Ум2 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии. ОПК-2.7/Нв2 Владеет навыками применения современных ГИС-платформ и программных средств для профессионального оформления и представления результатов исследований. ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов ПК-2.1/Зн3 Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости. ПК-2.1/Ум3 Умеет выполнять полевые работы по определению и фиксации границ объектов с использованием геодезических инструментов и технологий. ПК-2.1/Нв3 Владеет навыками составления межевых и описательных документов, отражающих точное местоположение границ объектов на местности.
Хорошо	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности. УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ. УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности. УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений. УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование. УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ. ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг. ОПК-2.1/Ум2 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов.

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

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента
ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

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

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

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

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

ОПК-2.5/Ум2 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

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/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.6/Ум2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

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

ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

ОПК-2.7/Ум2 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.

	ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов ПК-2.1/Зн3 Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости. ПК-2.1/Ум3 Умеет выполнять полевые работы по определению и фиксации границ объектов с использованием геодезических инструментов и технологий.
Удовлетворительно	УК-10.1 Использует методы экономического планирования УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности. УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности. УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование. ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг. ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации. ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности. ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности. ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ. 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/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

	ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации. ПК-2.1 Устанавливает на местности и описывает местоположения границ объектов ПК-2.1/Зн3 Знает нормативно-правовые основы и методы установления и описания местоположения границ земельных участков и других объектов недвижимости.
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Практическая работа Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-2.1	Тестирование Практическая работа	Зачет с оценкой
2	Ресурсы КГП	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-2.1	Тестирование Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой

3	Цифровые ресурсы	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-2.1	Тестирование Практическая работа Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой
---	------------------	--	--	-----------------

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, 7 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7
ПК-2.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3*

Тема 1.1. Современное состояние картографо-геодезической деятельности в России и за рубежом

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создайте предприятия в сфере картографо-геодезической деятельности (компания: организационно-правовая форма, название, лого, виды деятельности, наличие лицензий, штат компании, оргструктура, ФОТ, капитал, инвестиции).
2. Напишите виды деятельности создаваемой компании.
3. Опишите экономическую составляющую создаваемого проекта (капитал, инвестиции).

Тема 1.2. Предприятие как основной субъект экономики картографо-геодезической деятельности. Оценка внешней и внутренней среды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Фирмы образуют в экономике:

1. Сектор предприятий
2. Сектор промышленности
3. Сектор науки

2. Предприятия (фирмы) – это:

1. Самостоятельные хозяйственные единицы разных форм собственности, объединившие экономические ресурсы для осуществления коммерческой деятельности
2. Зависимые хозяйственные единицы разных форм собственности, объединившие экономические ресурсы для осуществления коммерческой деятельности
3. Системные хозяйственные единицы разных форм собственности, объединившие экономические ресурсы для осуществления коммерческой деятельности

3. Сколько выделяют стадий жизненного цикла предприятия:

1. Три
2. Пять
3. Шесть
4. Две

Раздел 2. Ресурсы КГП

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7
ПК-2.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3*

Тема 2.1. Ресурсное обеспечение картографо-геодезического предприятия. Оценка эффективности использования ресурсов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Экономические ресурсы картографо-геодезической деятельности (КГД):

1. Труд, земля, капитал, предпринимательство
2. Вода, воздух, земля, огонь
3. Труд, вода, капитал, предпринимательство

2. Это позитивная целесообразная деятельность человека по созданию средств и предметов труда. Этот экономический ресурс в КГД используется для создания продукции отрасли на всех этапах производственного цикла. Выберите верное название экономического ресурса:

1. Предпринимательство
2. Труд
3. Земля
4. Капитал

3. Выберите верные характеристики основных фондов:

1. Это стоимостное выражение средств труда. В зависимости от назначения они подразделяются на: производственные, непосредственно участвующие в процессе производства продукции, и непроизводственные, удовлетворяющие бытовые и культурные потребности работников (детские сады, жилые дома, санатории, библиотеки, клубы и т.д.)
2. Это стоимостное выражение предметов труда

Тема 2.2. Трудовые ресурсы КГП предприятия. Производительность труда и резервы ее роста

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Расчет амортизации и эффективности ОФ для проекта

Компания «ГЕОТЕХ» в начале года приобрела оборудование для отдела землеустройства на сумму 1,2 млн руб. Срок полезного использования — 5 лет (линейная амортизация).

За год отдел выполнил работ на сумму 3 млн руб., получив прибыль 600 тыс. руб. Среднесписочная численность отдела — 6 человек.

2. Как определяется трудоёмкость работ

Тема 2.3. Себестоимость производства картографо-геодезических работ. Прибыль и рентабельность

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Основная задача функционирования предприятия (выберете правильный ответ):

1. Повышение качества продукции, услуг, работ
2. Минимизация издержек и максимизация прибыли
3. Эффективный маркетинг

2. Как называются затраты (издержки) на производство продукции, выполнение работ или оказание услуг?

1. Себестоимость
2. Доход
3. Прибыль

Раздел 3. Цифровые ресурсы

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7
ПК-2.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3

Тема 3.1. Цифровые системы для управления проектами в сфере картографо-геодезической деятельности (Битрикс24, Pyrus, YouGile, Yandex Tracker и т.д.)

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Опишите основные 5 функций цифровых систем для управления проектами в сфере картографо-геодезической деятельности (Битрикс24, Pyrus, YouGile, Yandex Tracker и т.д.)

2. Напишите 3 примера применения современных цифровых технологий

3. Опишите недостатки цифровых систем

Тема 3.2. Налогообложение, государственный надзор, иерархия предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. _____ налога (налогоплательщик) — это тот, кто обязан уплачивать налог в бюджет государства

1. Субъект
2. Объект
3. Предмет

2. Какие выделяют типы налогов?

1. Полевые и камеральные
2. Земные и космические
3. Региональные и местные

3. Какие выделяют виды ответственности за налоговое правонарушение?

1. Финансовую, административную, уголовную
2. Уголовную, условную и финансовую
3. Административную, финансовую и государственную

Тема 3.3. Бизнес-планирование в сфере картографо-геодезической деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создайте бизнес план для вашей компании в сфере картографо-геодезической деятельности (идея, цели, требуемые инвестиции, срок окупаемости, прибыль).
2. Напишите финансовый план для вашей компании
3. Опишите продукт

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-2.1

Вопросы/Задания:

1. Как называется краткое, точное доступное и понятное описание предполагаемого бизнеса, важнейший инструмент при рассмотрении большого количества различных ситуаций, позволяющий выбрать наиболее перспективные решения и определить средства для их достижения:

1. Бизнес-план
2. Стратегический план
3. Тактический план

2. Выберите верные виды себестоимости:

1. Цеховая, производственная, полная
2. Прямая, косвенная, полная
3. Общепроизводственная, общехозяйственная, реализационная

3. Фирмы образуют в экономике:

1. Сектор предприятий
2. Сектор промышленности
3. Сектор науки

4. Что относится к целевым установкам предприятия?

5. Характер целевых установок предприятия определяется

6. Сколько выделяют стадий жизненного цикла предприятия. Опишите их.

7. Что такое предпринимательский риск. Приведите примеры.

8. Для каких групп предприятие формирует систему ценностей?

9. Опишите процесс создания ценностей.

10. Конкурентное преимущество это. Этапы планирования на предприятии.