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
16 февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Б1.О.07.03 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Исследование природных ресурсов методами дистанционного зондирования

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2024

Разработчики:
Доцент кафедры Экономики, к.н., доцент Синицына 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	11.12.2023, № 7/23

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

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/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды.

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками практического использования алгоритма выполнения проектных работ для обеспечения своевременного и эффективного достижения проектных целей.

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

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками выстраивания логической связи между целями, ресурсами и управленческими решениями для обеспечения результативности производственных и профессиональных процессов.

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

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации.

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходной информации с использованием нормативных, технических и цифровых ресурсов для последующего включения в официальную документацию.

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

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты.

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Владеет навыками оценки и адаптации программных решений под конкретные задачи проектной, аналитической или управленческой деятельности.

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных средств автоматизированного проектирования.

Владеть:

ОПК-2.5/Нв1 Владеет навыками работы в системах автоматизированного проектирования (например, AutoCAD, KOMPAS, SolidWorks) для создания, анализа и оптимизации технологической документации и процессов.

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 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ.

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Владеет навыками составления и представления научно-технической документации, включая подготовку отчётов, аналитических обзоров и публикаций для внутреннего и внешнего использования.

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

Знать:

ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.

Уметь:

ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности.

Владеть:

ОПК-2.7/Нв1 Владеет навыками работы с современными ГИС-платформами (например, ArcGIS, QGIS) и цифровыми инструментами для оформления и представления профессиональной документации на основе геопространственной информации.

ПК-16 Способен разрабатывать проекты создания фотограмметрической продукции

ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции

Знать:

ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли

Уметь:

ПК-16.1/Ум1 Анализировать состояние и перспективы развития ОЭС ДЗЗ

Владеть:

ПК-16.1/Нв1 Навыками поиска и извлечения нужной информации по разработке оптико-электронных приборов и комплексов дистанционного зондирования Земли в адаптированных источниках различного типа

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
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/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение). Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды. Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками практического использования алгоритма выполнения проектных работ для обеспечения своевременного и эффективного достижения проектных целей. ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере Знать: ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.

			Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации. Владеть: ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками выстраивания логической связи между целями, ресурсами и управленческими решениями для обеспечения результативности производственных и профессиональных процессов. ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации. Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации. Владеть: ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходной информации с использованием нормативных, технических и цифровых ресурсов для последующего включения в официальную документацию. ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере. Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты. Владеть: ОПК-2.4/Нв1 Владеет навыками оценки и адаптации программных решений под конкретные задачи проектной, аналитической или управленческой деятельности.

			ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов Знать: ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем. Уметь: ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных средств автоматизированного проектирования. Владеть: ОПК-2.5/Нв1 Владеет навыками работы в системах автоматизированного проектирования (например, AutoCAD, KOMPAS, SolidWorks) для создания, анализа и оптимизации технологической документации и процессов. ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ Знать: ОПК-2.6/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации. Уметь: ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ. Владеть: ОПК-2.6/Нв1 Владеет навыками составления и представления научно-технической документации, включая подготовку отчётов, аналитических обзоров и публикаций для внутреннего и внешнего использования.

		ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий Знать: ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации. Уметь: ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности. Владеть: ОПК-2.7/Нв1 Владеет навыками работы с современными ГИС-платформами (например, ArcGIS, QGIS) и цифровыми инструментами для оформления и представления профессиональной документации на основе геопространственной информации.
	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности Знать: ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение). Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды. ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере Знать: ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления. Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации.

			ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации. Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации. ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач Знать: ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере. Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты. ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов Знать: ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем. Уметь: ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных 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/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации. Уметь: ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ. ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий Знать: ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации. Уметь: ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности.
	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности Знать: ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).

		ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере Знать: ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления. ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки 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/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере. ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов Знать: ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем. 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 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.

		ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий Знать: ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.
ПК-16 Способен разрабатывать проекты создания фотограмметрическо й продукции	Повышенный	ИДК ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции Знать: ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли Уметь: ПК-16.1/Ум1 Анализировать состояние и перспективы развития ОЭС ДЗЗ Владеть: ПК-16.1/Нв1 Навыками поиска и извлечения нужной информации по разработке оптико-электронных приборов и комплексов дистанционного зондирования Земли в адаптированных источниках различного типа
	Базовый	ИДК ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции Знать: ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли Уметь: ПК-16.1/Ум1 Анализировать состояние и перспективы развития ОЭС ДЗЗ
	Пороговый	ИДК ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции Знать: ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Отлично	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение). ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды. ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками практического использования алгоритма выполнения проектных работ для обеспечения своевременного и эффективного достижения проектных целей. ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления. ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации. ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками выстраивания логической связи между целями, ресурсами и управленческими решениями для обеспечения результативности производственных и профессиональных процессов. ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации. ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации. ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходной информации с использованием нормативных, технических и цифровых ресурсов для последующего включения в официальную документацию. ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере. ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты. ОПК-2.4/Нв1 Владеет навыками оценки и адаптации программных решений под конкретные задачи проектной, аналитической или управленческой деятельности.

		ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем. ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных средств автоматизированного проектирования. ОПК-2.5/Нв1 Владеет навыками работы в системах автоматизированного проектирования (например, AutoCAD, KOMPAS, SolidWorks) для создания, анализа и оптимизации технологической документации и процессов. 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 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации. ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ. ОПК-2.6/Нв1 Владеет навыками составления и представления научно-технической документации, включая подготовку отчётов, аналитических обзоров и публикаций для внутреннего и внешнего использования. ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации. ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности. ОПК-2.7/Нв1 Владеет навыками работы с современными ГИС-платформами (например, ArcGIS, QGIS) и цифровыми инструментами для оформления и представления профессиональной документации на основе геопространственной информации. ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли ПК-16.1/Ум1 Анализировать состояние и перспективы развития ОЭС ДЗЗ ПК-16.1/Нв1 Навыками поиска и извлечения нужной информации по разработке оптико-электронных приборов и комплексов дистанционного зондирования Земли в адаптированных источниках различного типа

Хорошо	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение). ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды. ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления. ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации. ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации. ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации. ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере. ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты. ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем. ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных 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/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации. ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ.

	ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации. ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности. ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли ПК-16.1/Ум1 Анализировать состояние и перспективы развития ОЭС ДЗЗ
Удовлетворительно	ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение). ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления. ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации. ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере. ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем. 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 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.

	ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации. ПК-16.1 Разрабатывает проекты создания фотограмметрической продукции ПК-16.1/Зн1 Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем дистанционного зондирования Земли
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1	Практическая работа Контрольная работа	Зачет с оценкой Курсовая работа
2	Планирование проекта	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1	Тестирование Практическая работа	Зачет с оценкой Курсовая работа
3	Управление ресурсами	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1	Тестирование Деловая игра	Зачет с оценкой Курсовая работа

4	Выполнение проекта	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1	Расчетно-графическая работа	Зачет с оценкой Курсовая работа

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: Курсовая работа, 5 семестр.

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 5 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-16.1

Тема 1.1. Введение в основы проектной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Приведите пример, как выявить социально-значимую задачу в рамках городской инфраструктуры.
2. Какие элементы должны быть включены в четкую формулировку проблемы проекта?
3. Какие стратегии можно использовать для идентификации всех заинтересованных сторон в проекте?
4. Какие факторы следует учитывать при анализе ожиданий заинтересованных сторон?

Тема 1.2. Особенности применения современных цифровых технологий в управлении проектами в условиях цифровой трансформации

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Напишите алгоритм из пяти действий по работе с современными цифровыми платформами в сфере основ проектной деятельности по формированию проекта, задач проекта и команды проекта

2. Вам нужно сформировать премиальный фонд для команды из пяти человек. Каким сервисом порекомендуете воспользоваться? Обоснуйте свой ответ. Опишите алгоритм формирования премиального фонда из пяти шагов с конкретными цифровыми примерами.

3. Опишите кратко (плюсы/минусы) пять инструментов и пять современных цифровых платформ для эффективного управления проектами на предприятии

4. Что такое Проектный анализ. Оценка реализуемости проекта

5. Какие методы анализа социальной ситуации можно использовать для выявления проблем, требующих решения?

Раздел 2. Планирование проекта

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1

Тема 2.1. Проектный анализ и выбор наиболее эффективного проекта для управления в условиях цифровой трансформации

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Опишите кратко выбор наиболее эффективного проекта из нескольких предложенных по многокритериальному принципу на конкретном примере. Используйте в качестве критериев - вес и выручку.

2. С помощью каких современных цифровых платформ и инструментов можно осуществить многокритериальный анализ проектов с целью выбора наиболее эффективного? Опишите плюсы и минусы каждой из платформ/инструментов (не более трех платформ/инструментов).

3. Опишите алгоритм (из пяти шагов) применения современной цифровой платформы Excel для многокритериального анализа проектов.

4. Какие вопросы необходимо рассмотреть при формулировании гипотезы решения в ограниченных условиях?

5. Приведите пример гипотезы решения социальной проблемы, учитывая ресурсные ограничения.

6. Какие ключевые элементы должны быть включены в паспорт проекта?

7. Как учитывать компетенции участников команды при разработке паспорта проекта?

8. Создание коммуникационной системы проекта.

9. Принципы построения организационных структур управления проектами. Последовательность разработки и создания организационных структур управления проектами.

Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта. Управление стоимостью и финансированием

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Как называется процесс определения, какие ресурсы (люди, ПО, оборудование и финансы) требуются для выполнения проекта, и последующего максимально эффективного распределения таких ресурсов (выберете верный ответ):

1. Планирование
2. Мониторинг
3. Создание сметы проекта

2. Как называется процесс реорганизации плана проекта с целью ликвидации перегруженности его ресурсов?

1. Нивелирование

2. Выравнивание
3. Контролирование

3. Как называется документ, в котором зафиксировано, какие ресурсы будут использоваться в проекте, и процессы получения и возврата этих ресурсов?

1. Оперативный план
2. Ресурсный план
3. Стратегический план

4. Важнейшие решения, определяющие _____ проекта, принимаются в начале жизненного цикла проекта - в прединвестиционной фазе, тогда как _____ проекта максимальна в фазе реализации. Выберете пропущенное слово:

1. Качество
2. Стоимость
3. Дизайн

5. _____ стоимости включает в себя составление смет, выявление и рассмотрение различных альтернатив, их уточнение и конкретизацию смет. Выберете пропущенное слово:

1. Выбор
2. Оценка
3. Контроль

6. По каким направлениям ведется оптимизация календарного графика?

1. Временная, ресурсная, стоимостная
2. Долгосрочная, краткосрочная, среднесрочная
3. Тактическая, стратегическая, стоимостная

7. Для выявления отношения и влияния на проект составляют:

1. Матрицу стейкхолдеров
2. Диаграмму Ганта
3. Цикл Деминга

8. Как называется должность, в рамках которой осуществляется управление командой проекта, содержанием проекта, рисками проекта:

1. Менеджер/руководитель проекта
2. Администратор
3. Советник
4. Консультант

9. Классификация современных технологий включает (выберете верный ответ):

1. Образовательные, информационные, сквозные
2. Основные, вспомогательные, дополнительные
3. Простые, сложные, уникальные

Раздел 3. Управление ресурсами

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1

Тема 3.1. Управление рисками и возможностями в проекте

Форма контроля/оценочное средство: Деловая игра

Вопросы/Задания:

1. В рамках деловой игры вам необходимо проанализировать бизнес-кейс проекта, выявив ключевые экономические риски и скрытые возможности. Используя методы экономического анализа (например, анализ чувствительности), разработайте практические меры по минимизации угроз и максимизации доходности. Результатом станет краткое обоснованное решение, демонстрирующее вашу способность применять экономические знания для управления проектными рисками и возможностями

2. Вам необходимо проанализировать кризисную ситуацию в компании, требующую организационных изменений (например, реструктуризацию отдела или запуск нового продукта). Используя финансовую отчетность и операционные данные, предложите конкретное организационно-управленческое решение, рассчитав его бюджетный эффект и операционные последствия. Критерием успеха является защита вашего предложения, демонстрирующая баланс между экономической целесообразностью и практической реализуемостью в заданных условиях.

3. Вам предстоит изучить комплексную проблему компании, получив набор разрозненных данных (отчеты, мнения экспертов, финансовые показатели). Проведите поиск недостающей информации, критически оцените достоверность источников и выделите ключевые причинно-следственные связи. Результатом станет системная модель проблемы с обоснованными рекомендациями, показывающая вашу способность преобразовывать информацию в эффективное решение.

4. Представьте, что необходимо выбрать руководителя проекта. Опишите пять основных компетенций, умений и навыков потенциального руководителя проекта. Обоснуйте сделанный выбор.

5. Создайте портфолио эффективного руководителя проекта с точки зрения экономических и финансовых подходов (используйте не более пяти критериев).

6. Известно, что деятельность любого предприятия направлена на достижение определенных целей. Любое предприятие ограничено по времени своего существования. Наконец, успешные предприятия всегда уникальны по продуктам, услугам либо бизнес-моделям. Можно ли сказать, что любое предприятие является проектом? Если да – почему? Если нет – какие ограничивающие факторы следует ввести в данные утверждения?

7. Вы являетесь руководителем производственного предприятия. Текущая ситуация на рынке складывается благоприятно. Прогнозы свидетельствуют о перспективах увеличения спроса на продукцию предприятия. В связи с этим вами было принято решение о расширении производственных мощностей путем строительства дополнительного цеха. Определите основные этапы реализации данного проекта с момента принятия решения и до момента сдачи цеха в эксплуатацию.

8. В процессе реализации проекта строительства жилого дома были проведены следующие работы: покупка земельного участка, получение разрешения на строительство, проектирование дома, земляные работы, возведение фундамента, возведение стен и перекрытий, кровля крыши, наружная отделка дома, подведение коммуникаций, ввод дома в эксплуатацию и получение правоустанавливающих документов. Все ли этапы реализации проекта учтены? Какие этапы оказались пропущены? Распределите работы по фазам жизненного цикла проекта.

9. Рассмотрите конкретный пример реализации какого-либо проекта. Выявите наличие признаков проекта. Определите подсистемы управления данного проекта. Какие функциональные области задействованы в ходе реализации проекта? На каком этапе на данный момент находится жизненный цикл данного проекта? Определите потенциальную полезность этого проекта для реализующей его организации.

Тема 3.2. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями в проекте

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Цель проекта – это …

1. желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления
2. проекта в заданных условиях его выполнения
3. направления и основные принципы осуществления проекта
4. получение прибыли
5. причина существования проекта

2. Непосредственное инициирование проекта включает в себя …

1. Принятие решения о начале проекта

2. Определение и назначение управляющего проектом
3. Принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта
4. Анализ проблемы и потребности в проекте
5. Сбор исходных данных
6. Организация и контроль выполнения работ
7. Утверждение окончательного сводного плана управления проектом

3. Инициация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является

1. санкционирование начала проекта
2. утверждение сводного плана
3. окончание проектных работ
4. архивирование проектной документации и извлеченные уроки

4. При принятии решения об инвестировании необходимо учитывать …

1.инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования
2.инфляцию и риски
3.инфляцию и альтернативные варианты инвестирования
4.риски и альтернативные варианты инвестирования

5. Стратегия проекта – это …

1. желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
2. направления и основные принципы осуществления проекта
3. получение прибыли
4. причина существования проекта

6. Предметная область проекта

1. совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно
2. быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта
3. результаты проекта
4. местоположение проектного офиса
5. группа элементов (включающих как людей, так и технические элемент, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей

7. Фаза проекта – это …

1. набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых
2. достигается один из основных результатов проекта
3. полный набор последовательных работ проекта
4. ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

8. Последовательность в иерархической структуре целей и задач (сверху вниз)

1. Миссия
2. Стратегическая цель
3. Тактические цели
4. Оперативные задачи

9. Цель проекта – это …

1. желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления
2. проекта в заданных условиях его выполнения
3. направления и основные принципы осуществления проекта
4. получение прибыли
5. причина существования проекта

Раздел 4. Выполнение проекта

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1

Тема 4.1. Выполнение, контроль и завершение проекта

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Опишите основные методы визуализации этапов выполнения проекта (не менее трех)

2. Постройте диаграмму Ганта для конкретного кейса-примера

3. Постройте диаграмму Парето для конкретного кейса-примера

4. Транскаспийский газопровод – новый маршрут к экспортным рынкам" Отсутствие выхода к морю является большой проблемой для Туркменистана, поскольку делает невозможным экспорт газа за рубеж. Транскаспийский газопровод (TCGP) откроет прямой выход в Турцию и на Запад через Азербайджан, в то время как сегодня поставки из этого региона должны осуществляться через Россию и Иран. Цель проекта Транскаспийского газопровода – способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств – участники проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации проекта принимают участие международные корпорации – в частности,

5. Построение организационной структуры проекта Цель проекта: разработка, создание и внедрение на рынок многофункционального портативного домашнего интеллектуального пылесоса, обладающего определенными в техническом задании рабочими характеристиками, временем непрерывной работы аккумулятора 10 ч, розничной ценой не выше 10 тыс. рублей.

6. В ходе реализации бюджетная стоимость проекта должна составить 2 млн 300 тыс. руб. Рассчитайте прогнозное отклонение стоимости проекта, если на середине срока реализации проекта плановые затраты должны составить 1 млн 500 тыс. руб., освоенный объем на отчетную дату – 1 млн 400 тыс. руб., при этом фактические затраты на отчетную дату составили 1 млн 460 тыс. руб.

7. Бюджет проекта составляет 200 денежных единиц. На выполнение работ до текущей даты планировалось израсходовать 50 единиц, а фактически было израсходовано 46 единицы. При этом, согласно плану, на выполнение работ нужно было израсходовать 40 единиц. Рассчитайте в соответствии с традиционным подходом и методом освоенного объема отклонение по затратам. В каком случае наблюдается экономия денежных средств, а в каком – перерасход? Если рассчитать отклонение по расписанию, то каков реальный ход выполнения проекта по сравнению с запланированным графиком?

8. Мониторинг работ по проекту.

9. Методы снижения уровня риска.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1

Вопросы/Задания:

1. Основные понятия: проект, программа, управление проектом. Приведите конкретные примеры.

2. Критерии успехов и неудач проекта. Приведите конкретные примеры на конкретном проекте.

3. Жизненный цикл и фазы проекта. Опишите словами и визуализируйте в виде картинки. Приведите конкретные примеры на конкретном проекте.

4. Расскажите об основных составляющих проекта: окружение проекта, участники проекта, команда проекта, управляющий проектом. Приведите конкретные примеры на конкретном проекте.

5. Опишите ключевые компетенции руководителя проекта (на базе Yandex Forms).

6. Напишите виды и типы проектного анализа.

7. Напишите показатели экономической эффективности проекта.

8. Напишите методы идентификации рисков. Приведите примеры.

9. Опишите групповую динамику: стадии развития, роли в группе, факторы сплоченности в команде, лидерство.

10. Опишите основные понятия: проект, программа, управление проектом. Приведите примеры.

5 семестр, Курсовая работа
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ПК-16.1
Вопросы/Задания:

1. Разметьте описание стартапа на электронной доске типа Google.

2. Сформулировать вопросы по компетенциям для руководителя управленческого подразделения Вашего стартапа (не менее 10-15), разместить их в редакторе Google Doc и опросить экспертов (7-10), в том числе преподавателя, сделать краткий аналитический обзор (в т.ч. с диаграммами и аналитикой) и занести его в Отчет. Саму анкету и URL на нее тоже занести в Отчет.

3. Выбрать 4 наиболее подходящих на Ваш взгляд «сквозных» цифровых технологии для управления Вашим стартапом. Найти открытые демоверсии в Интернете и провести опробирование этих 4-х технологий для своего стартапа. Результаты занести в таблицу (по рекомендуемой форме).

4. Сформулируйте 6 заданий для команды своего стартапа в соответствии с принципами Таксометрии Блума. Задание оформите в виде таблицы и занесите в Отчет.

5. Оформите Отчет по курсовой работе.

6. Создайте презентацию по шаблону.

7. Освойте платформу Trello: теоретически и практически.

8. Создайте три филиала компании на базе конструктора Yandex Карты.

9. Создайте сетевой график выполнения работ.

10. Сформируйте опросник.