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

Геодезический факультет
Кафедра геодезии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «Б1.О.03.04 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Аэрокосмические съёмки и фотограмметрия

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

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

Москва, 2025

Разработчики:
Доцент кафедры Геодезии, к.т.н. Насереддин Х.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 938

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	18.03.2025, № 2

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - получение обучающимися теоретических знаний об особенностях проектной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере проектной деятельности, выработка базовых знаний в области управления проектами, а также навыков коллективной (командной) и индивидуальной разработки проектов на базе изучения ими основных положений теории и результатов передовой практики управления проектами.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятий о порядке проведения проектной деятельности, внутренней структуре и этапах проектирования, стратегическом планировании и оперативном управлении на разных этапах их подготовки и реализации;
- освоение навыков совместной работы и делового общения в группе, самостоятельного осуществления проектной деятельности, решения практических задач проектного менеджмента в геодезии;
- получение компетенций в области проектного менеджмента, целостного представления о концепции и методологии управления проектами, в том числе методов анализа и синтеза управленческих решений, основанных на идеях достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности, по сбору и обработке информации, материалов, составлению алгоритмов анализа ситуации, целеполагания, планирования и оценки результатов проекта, технике мониторинга деятельности по проекту;
- формирование умений составлять проекты производства геодезических работ, применять полученные знания в практической деятельности, работать с информацией, находить источники, из которых её можно почерпнуть, проводить исследования, передавать и презентовать полученные знания и опыт, планировать проектную деятельность организаций, формировать собственные научные взгляды на отдельные вопросы проектной деятельности организаций.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

Знать:

УК-2.1/Зн1 Теоретические основы проектной деятельности

Уметь:

УК-2.1/Ум1 Критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели

Владеть:

УК-2.1/Нв1 Методами построения алгоритмов действий

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать:

УК-2.2/Зн1 Теоретические основы проектной деятельности

Уметь:

УК-2.2/Ум1 Критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели

Владеть:

УК-2.2/Нв1 Методами прогнозирования результатов

УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

Знать:

УК-2.3/Зн1 Теоретические основы проектной деятельности

Уметь:

УК-2.3/Ум1 Критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели

Владеть:

УК-2.3/Нв1 Методами выбора перспективных альтернатив проекта

УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Знать:

УК-2.4/Зн1 Теоретические основы проектной деятельности

Уметь:

УК-2.4/Ум1 Критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели

Владеть:

УК-2.4/Нв1 Методами построения алгоритмов действий

УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

Знать:

УК-2.5/Зн1 Теоретические основы проектной деятельности

Уметь:

УК-2.5/Ум1 Критически оценивать проектные задачи и решения в рамках поставленной цели

Владеть:

УК-2.5/Нв1 Методами построения алгоритмов действий, прогнозирования результатов и выбора перспективных альтернатив проекта

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования

ОПК-2.1 Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов разработки научно-технической, проектной и служебной документации

Знать:

ОПК-2.1/Зн2 Актуальные требования ГОСТ, ЕСКД, СПДС и отраслевых инструкций к составлению и оформлению научно-технической, проектной и служебной документации в области геодезии и ДЗЗ

Уметь:

ОПК-2.1/Ум2 Использовать текстовые редакторы, электронные таблицы и специализированное ПО (например, текстовые процессоры, системы сбора данных с полевых контроллеров) для первичной обработки полевых материалов и компоновки разделов технической документации

Владеть:

ОПК-2.1/Нв2 Навыками работы в корпоративных информационных системах (СЭД, ERP) для согласования, регистрации и архивации разработанной проектной и отчетной документации

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Методологию постановки целей и задач (SMART, декомпозиция), принципы технико-экономического анализа и планирования этапов топографо-геодезических работ

Уметь:

ОПК-2.2/Ум2 Формулировать измеримые цели проекта на основе технического задания, выбирать оптимальные методы и технологии геодезических измерений и ДЗЗ для достижения требуемой точности и сроков

Владеть:

ОПК-2.2/Нв2 Навыками разработки блок-схем и дорожных карт (roadmap) технологического процесса для обоснования предлагаемых путей достижения целей перед заказчиком или руководством

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта, на проектирование технологического процесса, объекта

Знать:

ОПК-2.3/Зн2 Источники получения исходных данных: фондовые материалы (архивы), каталоги координат и высот пунктов ГГС, открытые картографические сервисы, данные дистанционного зондирования (спутниковые снимки), а также требования к их полноте и достоверности

Уметь:

ОПК-2.3/Ум2 Анализировать собранные материалы на предмет пригодности (актуальность, масштаб, точность, плотность опорной геодезической сети) для составления проекта производства работ

Владеть:

ОПК-2.3/Нв2 Методами систематизации и верификации исходных данных, включая импорт пространственных данных в ГИС для предварительной оценки района работ

ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач средствами автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.4/Зн2 Функциональные возможности современного ПО для обработки геодезических измерений (например, CREDO, Trimble Business Center), фотограмметрической обработки (Agisoft Metashape, PHOTOMOD), ГИС-анализа (ArcGIS, QGIS) и модулей автоматизированного проектирования (САПР)

Уметь:

ОПК-2.4/Ум2 Подбирать оптимальный программный комплекс или его отдельные модули для автоматизации конкретного этапа (обработка тахеометрической съемки, создание ЦММ, уравнивание спутниковых наблюдений) с учетом требуемой точности и производительности

Владеть:

ОПК-2.4/Нв2 Навыками сравнительного анализа эффективности различных программных продуктов и технологий (бенчмаркинг) для обоснования выбора при оснащении производственного подразделения

ОПК-2.5 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, составлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии по результатам выполненных работ в соответствии с заданием

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Структуру и правила составления технических проектов, отчетов о НИР, пояснительных записок, научных статей ВАК/Scopus и рецензий на техническую документацию

Уметь:

ОПК-2.5/Ум2 Формулировать выводы и практические рекомендации по результатам выполненных геодезических работ и научных исследований, оформлять графические приложения (схемы, карты, профили)

Владеть:

ОПК-2.5/Нв2 Навыками критического анализа и рецензирования научно-технической литературы и проектной документации с точки зрения соответствия современному уровню техники и нормативным требованиям

ПК-8 Способен разрабатывать и руководить внедрением проектных решений в сфере профессиональной деятельности

ПК-8.1 Организовывает и управляет проектами производства наземной и аэрокосмической съемки

Знать:

ПК-8.1/Зн5 Методологию управления проектами и регламенты технического проектирования применительно к созданию топографо-геодезической продукции и тематических карт по данным аэрокосмических съёмок, включая этапы календарного планирования и бюджетирования

Уметь:

ПК-8.1/Ум4 Формировать техническое задание для подрядчиков и производственных отделов, выбирать оптимальные технологии съёмки (БПЛА, спутниковая, лазерное сканирование) в зависимости от целей проекта и рельефа местности, а также контролировать соблюдение сроков исполнения

Владеть:

ПК-8.1/Нв4 Навыками разработки проектной документации (проект производства работ) на выполнение топографо-геодезических и аэросъёмочных работ с использованием специализированного программного обеспечения для планирования полётов и управления проектами

ПК-8.2 Руководит персоналом подразделения

Знать:

ПК-8.2/Зн7 Основы управления персоналом в геодезических и фотограмметрических подразделениях, включая методы мотивации, оценки квалификации сотрудников (инженеров-геодезистов, техников, операторов БПЛА) и принципы распределения производственных задач

Уметь:

ПК-8.2/Ум6 Организовывать эффективное взаимодействие между полевыми (изыскательскими) и камеральными группами, проводить инструктажи по охране труда и технике безопасности при выполнении полевых работ, а также разрешать конфликтные ситуации в коллективе

Владеть:

ПК-8.2/Нв4 Навыками проведения производственных совещаний, составления графиков сменности и контроля исполнительской дисциплины, а также приёмами наставничества и введения в должность новых сотрудников

ПК-8.3 Разрабатывает методы и технологии повышения точности дистанционного зондирования и фотограмметрической обработке

Знать:

ПК-8.3/Зн3 Современные методы математической обработки данных ДЗЗ, алгоритмы фотограмметрического сгущения, способы калибровки съёмочной аппаратуры и современные подходы к оценке точности (корелляция, машинное обучение) создаваемых трёхмерных моделей и ортофотопланов

Уметь:

ПК-8.3/Ум3 Анализировать существующие технологические цепочки обработки данных (от сырых снимков до цифровой модели местности) и выявлять узкие места, влияющие на снижение точности, а также внедрять новые алгоритмы обработки в производственный процесс

Владеть:

ПК-8.3/Нв2 Навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по тестированию новых методик фотограмметрической обработки и инструментарием для статистической оценки погрешностей измерений

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03.04 «Проектная деятельность» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
3 семестр	108	3	18	18	72	Зачет с оценкой
Всего	108	3	18	18	72	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Основные понятия проектной деятельности	**24**	**4**	**4**	**16**	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5
Тема 1.1. Основные понятия проектной деятельности и управления проектами	12	2	2	8	
Тема 1.2. Структурные составляющие проектов геодезических работ	12	2	2	8	
Раздел 2. Управление временем проекта	**41**	**7**	**8**	**26**	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5
Тема 2.1. Процесс планирования и управления графиком проекта	15	2	3	10	
Тема 2.2. Методика PERT (Program Evaluation and Review Technique)	13	3	2	8	
Тема 2.3. Методология анализа профилей загрузки и потребления ресурсов	13	2	3	8	
Раздел 3. Автоматизация управления проектами	**43**	**7**	**6**	**30**	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
Тема 3.1. Microsoft Project в управлении проектами	14	2	2	10	
Тема 3.2. Автоматизация управления проектными рисками: современные методы и цифровые инструменты	15	3	2	10	
Тема 3.3. Система ADVANTA в управлении проектами	14	2	2	10	
Итого	**108**	**18**	**18**	**72**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Основные понятия проектной деятельности

Тема 1.1. Основные понятия проектной деятельности и управления проектами

Общее представление о проектной деятельности. Понятие проекта. Введение о геодезических проектах, Функциональное управление, Проектное управление геодезических работ, Основные понятия управления проектами геодезических работ, Сетевое планирование (Основные принципы сетевого планирования и Определение и свойства ключевых понятий в сетевом планировании.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Тема 1.2. Структурные составляющие проектов геодезических работ

Задачи планирования в проекте (Определение состава и объема работ, оценка сроков, ресурсов и стоимости, координация действий участников, создание базы для контроля исполнения). Процессы и уровни планирования (Основные процессы и уровни планирования (по степени детализации). Иерархическая структура работ (ИСР / WBS), понимания полного объема работ, распределения ответственности, построения календарного плана и сметы. Классификация проектов и геодезических работ (По назначению, По точности и методам выполнения). Организационные структуры и участники проекта (Участники проекта, Организационные структуры). Методы построения сетевых моделей (Метод «Стрелки» (ADM — Arrow Diagramming Method) и Метод «Предшествования» (PDM — Precedence Diagramming Method).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Раздел 2. Управление временем проекта

Тема 2.1. Процесс планирования и управления графиком проекта

Основные понятия: планирование состава работ и оценка их длительности; разработка графика выполнения работ; контроль выполнения графика. Взаимосвязь объёмов, продолжительности и стоимости работ; поиск оптимального соотношения времени и затрат; сокращение сроков реализации проекта; эффективное управление временными ресурсами с использованием методов критического пути (CPM) и освоенного объема (EVM). Проведение анализа отклонений и управление ими, включающее: 1. Анализ причин отклонений; 2. формирование прогноза; 3. осуществление корректирующих действий; 4. обновление плана выполнения проекта.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Тема 2.2. Методика PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Управление неопределённостью во временных оценках проекта: история и сфера применения. Основные принципы: 1. Неопределённость; 2. Три оценки времени: - Оптимистическое время - Наиболее вероятное время - Пессимистическое время 3. Сетевая модель: ключевые понятия, формулы и общий подход (ожидаемое время). Общие понятия: - Преимущества и недостатки метода PERT: - Преимущества: гибкость в учёте неопределённости, более точное планирование времени; - Недостатки: сложность вычислений, зависимость от качества исходных оценок. Эффективное управление временем: приоритезация задач, резервирование времени и переговоры с заказчиком.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля

Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Тема 2.3. Методология анализа профилей загрузки и потребления ресурсов

Введение в управление ресурсами проекта. Цели управления ресурсами: - Предотвращение конфликтов, связанных с ресурсами; - Обеспечение равномерной и реалистичной загрузки команды; - Своевременное прогнозирование нехватки ресурсов; - Контроль соответствия фактического расхода ресурсов плановым показателям. Виды ресурсов в проекте: - трудовые ресурсы, материально-технические ресурсы, финансовые ресурсы, информационные и интеллектуальные ресурсы. Этапы управления ресурсами. Анализ профиля использования и выравнивание ресурсов: - Планирование при ограничении по времени; - Планирование при ограничении по ресурсам. Инструменты планирования: - Календарное планирование; - Сметное планирование; - Матрица ответственности.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Раздел 3. Автоматизация управления проектами

Тема 3.1. Microsoft Project в управлении проектами

Введение: эволюция легендарного инструмента Состав продуктовой линейки Microsoft Project Ключевые возможности и функциональность: Планирование и управление задачами; Управление ресурсами; Интеграция с экосистемой Microsoft. Преимущества и недостатки Microsoft Project.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Тема 3.2. Автоматизация управления проектными рисками: современные методы и цифровые инструменты

Управление рисками в фазе разработки проекта. Основные способы и методы анализа и минимизации рисков. Актуальность автоматизации: Усложнение операционных и цепочечных рисков; Требования регуляторов; Интеграция с цифровыми двойниками и BIM; Объем данных. Ключевые направления автоматизации: Автоматизированная идентификация рисков, качественный и количественный анализ, приоритизация и визуализация. Планирование реагирования и мониторинг: - CAPA-планы; - Платформы с Low-code (низким уровнем кода). Роль искусственного интеллекта (ИИ). Инструментарий автоматизации (обзор).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

Тема 3.3. Система ADVANTA в управлении проектами

Общая информация и позиционирование система ADVANTA. Ключевой функционал: - Управление портфелями и проектами, Управление ресурсами, Финансовый контроль, Риски и изменения, Коммуникации и документооборот, Аналитика и отчетность. Технологические особенности и преимущества. Развитие и искусственный интеллект. Плюсы и минусы системы ADVANTA в сравнении с другими российскими информационными системами управления проектами (ИСУП). Перспективы развития.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций
Расчетно-графическая работа

6. 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, 3 семестр.

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

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основные понятия проектной деятельности

Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5

Тема 1.1. Основные понятия проектной деятельности и управления проектами

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое проект и какие его основные характеристики?
2. В чем разница между проектом и операционной деятельностью организации?
3. Какие основные этапы жизненного цикла проекта выделяют в управлении проектами?
4. Что такое управление проектами и какие задачи оно решает?
5. Какие основные методы и инструменты используются для планирования проекта?

6. Что такое инициирование проекта и как оно осуществляется?
7. В чем заключается роль руководителя проекта?
8. Какие основные ограничения или «треугольник проекта» существует?
9. Что такое проектная документация и зачем она необходима?
10. Какие показатели используются для оценки успешности проекта?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Теоретические основы проектной деятельности и сетевое планирование в управлении геодезическими работами.

Тема 1.2. Структурные составляющие проектов геодезических работ

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что включает в себя структура проекта геодезических работ?
2. Какие этапы обычно входят в выполнение геодезических работ в рамках проекта?
3. Какие основные ресурсы требуются для выполнения геодезических работ?
4. Как организуется управление качеством при выполнении геодезических работ?
5. Как осуществляется сбор и обработка геодезической информации в рамках проекта?
6. Какие типы документации характерны для проекта геодезических работ?
7. Какие риски могут возникнуть в ходе выполнения геодезических работ и как их управлять?
8. Какие особенности планирования времени при реализации проекта геодезических работ?
9. Какие нормативные документы регулируют проведение геодезических работ?
10. Как осуществляется контроль за выполнением этапов проекта геодезических работ?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Планирование геодезического проекта: определение состава работ, ресурсов и разработка организационной структуры

Раздел 2. Управление временем проекта

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5

Тема 2.1. Процесс планирования и управления графиком проекта

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое график проекта и для чего он используется?
2. Какие основные шаги включает процесс планирования графика проекта? 3. Что такое структура раздела работ (WBS) и как она связана с планированием времени?
4. Какие методы используются для оценки продолжительности задач в проекте?
5. Как осуществляется последовательность задач и создание диаграммы Ганта?
6. Чем отличается критический путь от не критического в графике проекта?
7. Какие параметры позволяют контролировать выполнение графика проекта?
8. Как учитываются задержки и изменения в ходе реализации проекта?
9. Какие основные показатели эффективности используются для оценки графика?
10. В чем заключается роль менеджера проекта в управлении графиком?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Методы CPM в управлении сроками и стоимостью проекта

Тема 2.2. Методика PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое метод PERT и в чем его отличие от метода оценки по определенной длительности?
2. Какие основные компоненты включает модель PERT?
3. Как рассчитывается ожидаемая продолжительность задачи по методу PERT?
4. Что такое три оценки: оптимистичная, пессимистичная и вероятная, и зачем они нужны?
5. Как определяется вероятностный график проекта с помощью PERT?
6. Какие преимущества использования метода PERT в управлении проектами?
7. Какие ограничения и недостатки характерны для метода PERT?
8. В чем заключается роль критического пути в методе PERT?
9. Как осуществляется учет неопределенности при планировании с помощью PERT?
10. Какие параметры позволяют анализировать риски в моделях PERT?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Вероятностное оценивание длительности геодезических работ методом PERT

Тема 2.3. Методология анализа профилей загрузки и потребления ресурсов

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое профиль загрузки ресурсов в управлении проектами?
2. Как строится график загрузки ресурсов и для чего он нужен?
3. Чем отличается профиль загрузки ресурсов от профиля потребления ресурсов?
4. Какие методы используются для анализа и оптимизации использования ресурсов?
5. В чем заключается задача выявления "узких мест" в профилях ресурсов?
6. Какие показатели используются для оценки эффективности использования ресурсов?
7. Как учитывать резерв ресурсов в планировании профилей?
8. Какие инструменты автоматизации применимы для анализа профилей ресурсов?
9. Как влияет неправильное планирование ресурсов на выполнение проекта?
10. Какие преимущества дает анализ профилей загрузки и потребления ресурсов для успешного завершения проекта?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Анализ профилей загрузки ресурсов и оптимизация их потребления в проекте

Раздел 3. Автоматизация управления проектами

Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3

Тема 3.1. Microsoft Project в управлении проектами

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое Microsoft Project и для чего он используется в управлении проектами?
2. Какие основные функции предлагает Microsoft Project для планирования проекта?
3. Как в MS Project создается структура раздела работ (WBS)?
4. Какие инструменты помогают в создании диаграммы Ганта в Microsoft Project?
5. Как в MS Project учесть зависимости между задачами?
6. Какие методы отслеживания прогресса проекта доступны в Microsoft Project?
7. Как осуществляется управление ресурсами в MS Project?
8. Что такое базовый план в Microsoft Project и как он используется для контроля?
9. Как в MS Project осуществляется управление сроками и бюджетом проекта?

10. Какие отчеты и аналитические инструменты доступны в MS Project?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Управление проектом в Microsoft Project: от создания плана до контроля исполнения

Тема 3.2. Автоматизация управления проектными рисками: современные методы и цифровые инструменты

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое управление проектными рисками и зачем оно необходимо?
2. Какие современные методы автоматизации используются для оценки и управления рисками?
3. Какие цифровые инструменты позволяют выявлять и анализировать риски?
4. Чем отличается традиционный и автоматизированный подход к управлению рисками?
5. Как можно использовать программное обеспечение для моделирования сценариев риска?
6. Что такое риск-реестр и как его автоматизировать?
7. Как автоматизация помогает в мониторинге и своевременном реагировании на риски?
8. Какие преимущества даёт использование аналитических платформ для управления рисками?
9. Какие современные технологии (например, AI, Big Data) применимы в управлении проектными рисками?
10. Какие основные критерии выбора инструмента автоматизации рисков для проекта?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение программных средств для анализа и управления рисками в проектах

Тема 3.3. Система ADVANTA в управлении проектами

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Контрольные вопросы

1. Что такое система ADVANTA и для каких целей она предназначена?
2. Какие ключевые возможности предоставляет система ADVANTA в управлении проектами?
3. Как происходит внедрение и настройка системы ADVANTA для конкретного проекта?
4. Какие основные модули входят в состав системы ADVANTA?
5. Какие преимущества использования системы ADVANTA по сравнению с другими системами управления проектами?
6. Как система ADVANTA обеспечивает интеграцию с другими программными инструментами?
7. Какие типы отчетности доступны в системе ADVANTA?
8. Как осуществляется контроль выполнения задач и отслеживание прогресса в системе ADVANTA?
9. Какие особенности пользовательского интерфейса и навигации в системе ADVANTA?
10. Как система ADVANTA помогает в управлении рисками и ресурсами проекта?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Автоматизация проектной деятельности в информационной системе ADVANTA

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3

Вопросы/Задания:

1. Вопросы для подготовки к зачёту

Цель и стратегия проекта, результаты проекта
Предпосылки и перспективы развития проектной деятельности и управления проектами
Основные понятия в проектной деятельности и управлении проектами
Функции и подсистемы управления проектами
Участники проекта и их функции
Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта
Состав и этапы разработки проектной документации

2. Вопросы для подготовки к зачёту

Какие виды бюджетов проектов Вам известны?
Опишите алгоритм ресурсного планирования
Изобразите и охарактеризуйте матричную структуру управления проектной деятельностью. В чем ее преимущества и недостатки?
Какие типы программных комплексов используются в практике управления проектами?
Какие условия договора должны соблюдаться в процессе исполнения договора?
Какие действия включаются в процесс контроля реализации изменений?

3. Вопросы для подготовки к зачёту

Исходя из имеющихся данных составьте сетевой график или укажите правильный.
Если - определенное время в проекте и - среднее возможное время
выполнения операции, при =30, и =33, и S.D = 2, 75, насколько процентов можно выполнить проект? Z=(Ts-TE)/SD
На объекте (Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой, в таблице указана: Вид Работа, продолжительность, стоимость, предшествующие работы, макс. сокращение времени, увеличение стоимости за 1 день. Постройте сетевой график.
Найдите критический путь. Рассчитайте ранние и поздние сроки начала/окончания работ.

4. Проектная деятельность — это

A. совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, неограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами
b. работы, планы, мероприятия и другие задачи, направленные на создание уникального продукта (устройства, работы, услуги).
c. набор действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами).

5. Проектное управление — это

A. применение современных информационных технологий для решения тактических и стратегических задач
b. управление важными видами деятельности в организации, которые требуют постоянного руководства в условиях строгих ограничений по затратам, срокам и качеству работ.
c. создание новых бизнес-горизонтов и перспективных рынков сбыта

6. Какие временные параметры необходимо определить для построения сетевого графика?

A. Только дату начала проекта.
b. Ранние и поздние сроки начала и окончания работ, продолжительность работ, резервы времени.
c. Только продолжительность работ.
d. Только стоимость работ.

7. Что понимается под методом критического пути (CPM) в управлении проектами?

A. Самый короткий путь от начала до конца проекта
b. Последовательность работ, определяющая минимально возможную продолжительность проекта, работы которой не имеют резервов времени
c. Путь, по которому движутся ресурсы в проекте

d. Список работ, которые можно выполнять параллельно

8. Что относится к корректирующим действиям при выявлении отклонений от графика проекта?

A. Игнорирование отклонения.

b. Усиление бригады, параллельное выполнение работ, сверхурочные работы.

c. Сокращение объема работ без согласования с заказчиком.

d. Увольнение ответственных сотрудников.

9. Какие факторы учитываются при поиске оптимального соотношения времени и затрат в проекте?

A. Только минимальная стоимость работ.

b. Только минимальная продолжительность работ.

c. Зависимость «время-стоимость»: затраты на ускорение работ (direct costs) и потери от задержек (indirect costs).

d. Количество задействованных исполнителей.

10. Что такое базовый план (baseline) проекта?

A. Первоначальный черновик расписания.

b. Утвержденный план, с которым сравниваются фактические показатели для выявления отклонений.

c. Оптимистичный вариант расписания.

d. План, составленный после завершения проекта.

11. Последовательность задач, которая определяет минимальное время выполнения проекта - это

12. При сокращении времени проекта прямые издержки сокращаются, увеличиваются или не изменяются?

13. В каком году началась разработка ADVANTA?

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Основы проектного управления: учебное пособие для вузов / Э. М. Эльдаров, М. Х. Рабаданов, Н. Г. Гаджиев, С. А. Коноваленко. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 256 с. - 978-5-507-51491-5. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/450896 - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Васильковская Н. Б. Управленческий учет: учебное пособие / Н. Б. Васильковская. - Управленческий учет - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 116 c. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/72207.html - Режим доступа: по подписке

2. Соломенникова Е. А. Управленческий учет: учебное пособие / Е. А. Соломенникова, Е. А. Прищенко. - Управленческий учет - Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2022. - 168 c. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/128148.html - Режим доступа: по подписке

3. Сёмина И. В. Управленческий учет: учебное пособие / И. В. Сёмина. - Управленческий учет - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - 92 c. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/116006.html - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. https://www.garant.ru - Информационно-правовой портал "Гарант"
2. www.znanium.com - Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 13 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине:

  Насереддин Х.Х., Ознамец В.В., Пичугина Е.А. Основы проектной деятельности. - М.: МИИГАиК, 2025. - 57 стр.
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.