


**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Казахстанский филиал**

Утверждено
Решением Ученого совета
Казахстанского филиала МГУ
от «30» августа 2024г.
протокол № 1
Директор
Казахстанского филиала МГУ



А.В. Сидорович

УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНЫМИ ПРОЕКТАМИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** уровня
магистратуры с присвоением квалификации (степени) магистра
профиль: Управление низкоуглеродным развитием городов и регионов

Астана, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования, утвержденным решением Ученого совета МГУ от 28.12.2020г. протокол № 7.

Год начала подготовки: 2024, 2025

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: сформировать у магистрантов целостные знания, навыки и инструментарий управления научными проектами на всех этапах жизненного цикла — от формулировки идеи и подготовки заявки до реализации, мониторинга, отчётности и распространения результатов — с учётом требований государственных и международных конкурсов, этических норм и принципов открытой науки.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучить принципы планирования и структуриру научного проекта: научиться формулировать цель и измеримые результаты, строить WBS и календарно-сетевой график, разрабатывать бюджет и план управления рисками/коммуникациями.
2. Освоить подготовку конкурсной заявки на финансирование в РК: структура и логика заявки, KPI и план-график, смета и обоснование затрат, состав пакета документов (CV, письма поддержки, DMP), требования этики и открытой науки.
3. Научиться управлению реализацией и отчётностью по грантам РК: мониторинг выполнения работ и бюджета, ведение реестров рисков/изменений, подготовка промежуточной и итоговой отчётности, взаимодействие с экспертной оценкой и аудитом.
4. Развить навыки представления и распространения результатов проекта: подготовка отчётов, презентаций и инфопродуктов для разных стейкхолдеров, визуализация данных, устойчивость и тиражирование результатов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс относится к базовой части учебного плана. Изучается на 1 курсе в 1 семестре. Курс нацелен на приобретение магистрантами компетенций, связанных с планированием индивидуальных и групповых научных проектов. Результаты курса необходимы магистрантам для разработки курсовых и выпускных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции выпускников	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями
УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.	<i>Знать:</i> жизненный цикл научного проекта; цели, результаты, показатели и критерии успеха; декомпозицию работ (WBS), сетевое планирование (критический путь, PERT), основы управления рисками, изменениями и коммуникациями; принципы планирования ресурсов и закупок. <i>Уметь:</i> формулировать цели/результаты и критерии приемки; строить WBS и календарно-сетевой график; разрабатывать бюджет; вести реестры рисков и заинтересованных сторон; осуществлять мониторинг хода проекта (вехи, отклонения, базовые планы) и управлять изменениями. <i>Владеть:</i> практиками подготовки проектной документации и инструментами планирования/учёта.
УК-4. Способен организовывать и осуществлять руководство работой	<i>Знать:</i> роли и ответственности в проектной команде; подходы к

<p>команды (группы), вырабатывая и реализуя командную стратегию для достижения поставленной цели.</p>	<p>распределению задач и координации; основы мотивации, профилактики и разрешения конфликтов; форматы совещаний и отчётности; принципы включённости и этики научной команды.</p> <p><i>Уметь</i>: определять роли; планировать загрузку исполнителей; выстраивать коммуникации со стейкхолдерами.</p> <p><i>Владеть</i>: протоколированием решений и договорённостей; практиками оценки эффективности команды;</p>
<p>УК-7. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, формировать приоритеты личностного и профессионального развития.</p>	<p><i>Знать</i>: подходы к тайм-менеджменту в проектах (приоритизация, буферизация, оценка сроков PERT/«трёхточечная»); персональные KPI и метрики продуктивности; принципы непрерывного улучшения (PDCA/Kaizen).</p> <p><i>Уметь</i>: составлять индивидуальный план работ и календарь; оценивать трудозатраты; управлять приоритетами, сроками и дедлайнами; проводить самооценку результатов и корректировать план развития.</p> <p><i>Владеть</i>: инструментами персональной организации (таск-менеджеры, календари, чек-листы) и практиками рефлексии, ретроспектив и улучшения рабочих процессов.</p>
<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной работы, в том числе научно-исследовательской деятельности.</p>	<p><i>Знать</i>: требования к заявкам на финансирование и к отчётности; структуру презентаций, постеров, отчётов и научных записок; принципы визуализации и научной коммуникации; основы управления данными (DMP, репозитории, открытые данные, лицензирование).</p> <p><i>Уметь</i>: подготавливать пакет документов заявки (цели, актуальность, методология, смета, план-график); оформлять отчёты/презентации/инфопродукты для разных аудиторий; аргументированно защищать проект перед экспертным советом/рецензентами.</p> <p><i>Владеть</i>: техниками визуализации результатов; практиками публикации и распространения материалов проекта.</p>
<p>ПК-6. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-</p>	<p><i>Знать</i>: регламенты и процедуры государственной поддержки НИР (этапы конкурсов, критерии отбора,</p>

производственными, проектными и экспертно-аналитическими работами с использованием специальных знаний и навыков.	требования к сметам и отчётности); этические и юридические аспекты исследований (экспертиза, ИС, конфликт интересов); управление качеством и рисками. <i>Уметь:</i> планировать и координировать рабочие пакеты; формировать команду и распределять роли; готовить сметы/договоры/ТЗ; выстраивать процесс закупок; обеспечивать соответствие требованиям грантодателей и аудита; проводить внутренний контроль качества. <i>Владеть:</i> комплектом проектных документов и операционными процедурами управления проектом.
--	---

3.2 Форма проведения учебных занятий по дисциплине

Вид работы	Трудоемкость (в академических часах)
Общая трудоемкость	108
Аудиторная работа:	36
Лекции	18
Семинары	18
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа:	72
Курсовой проект, курсовая работа	
Расчетно-графическое задание	10
Решение задач	
Написание реферата	
Написание эссе	
Самостоятельное изучение разделов	27
Контрольная работа	
Подготовка к тестированию	
Подготовка к коллоквиуму	
Подготовка к устному или письменному ответу по темам дисциплины	
Обработка библиографических данных	
Подготовка докладов по теме дисциплины	
Подготовка презентаций по теме дисциплины	4
Индивидуальное собеседование	
Составление конспекта научных работ по теме дисциплины	
Составление опорных конспектов по теме	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	27
Подготовка и сдача зачета	4
Вид промежуточного контроля	зачет

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, что составляет 108 академических часа.

4.2. Структура и содержание дисциплины

№ п / п	Наименование разделов и тема дисциплины	С е м е с т р	Недел я семес тра	Контактная работа. Виды работы, часы			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Ле к ци и	Сем и нар ы	СРМ	
1.	Общие сведения о научных проектах и проектном управлении	1	1-2	2	2	10	Проверка домашнего задания
2.	Управление командой проекта	1	3-6	4	4	10	Проверка домашнего задания
3.	Управление временем проекта	1	7-8	2	2	10	Проверка домашнего задания
4.	Управление финансами проекта	1	9-10	2	2	10	Проверка домашнего задания
5.	Источники финансирования проектов	1	11-12	2	2	10	Проверка домашнего задания
6.	Процедура подачи и отбора заявок на получение государственного финансирования научных проектов	1	13-16	4	4	10	Защита курсового проекта
7.	Информационные продукты в управлении проектами	1	17-18	2	2	10	Проверка домашнего задания
	Промежуточная аттестация					2	зачет
	Итого по дисциплине:			18	18	72	108

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о научных проектах и проектном управлении

Понятие проекта и научного проекта; отличие НИР/НИОКР от управленческих и инженерных проектов; жизненный цикл проекта (инициирование, планирование, реализация, мониторинг, завершение); цели, ожидаемые результаты, KPI и критерии приемки; дерево целей и логико-структурная схема (логфрейм); заинтересованные стороны и их ожидания; специфика научных проектов (неопределённость результатов, сезонность полевых работ, публикационная стратегия); научная добросовестность, принципы открытой науки, план управления данными (DMP), репозитории и лицензирование.

Задания для самостоятельной работы. Сформулировать идею проекта (1–2 абзаца), построить дерево целей и краткий логфрейм (цели—результаты—показатели—риски), составить первичную карту заинтересованных сторон (6–10 позиций).

Тема 2. Управление командой проекта

Роли и ответственность (руководитель проекта, руководитель НИР, исполнители, партнёры, администратор); матрица RACI и правила делегирования; постановка задач по SMART и обратная связь; организационные структуры (функциональная, проектная, матричная) и их применимость в научных организациях; регламенты коммуникаций (совещания, протоколы, каналы связи, культура фиксации договорённостей); мотивация, профилактика и разрешение конфликтов, этика соавторства (в т.ч. CRediT); удалённые и распределённые команды, аутсорсинг и субподряды, риски качества.

Задания для самостоятельной работы. Для своей проектной идеи разработать матрицу RACI и краткий план коммуникаций (частота/формат встреч, участники, каналы, правила протоколирования).

Тема 3. Управление временем проекта

Планирование содержания и декомпозиция работ (WBS) с критериями завершённости пакетов; календарное планирование: вехи, диаграмма Ганта, ресурсные ограничения и сезонность; сетевое планирование (CPM/PERT), критический путь и буферы; оценка длительности (трёхточечная, PERT) и допущения; базовые планы и управление изменениями графика; мониторинг факта и корректировка.

Задания для самостоятельной работы. Построить WBS (3–4 уровня) и календарно-сетевой график (10–20 задач) с выделением критического пути и вех; описать три ключевых риска сроков и меры реагирования.

Тема 4. Управление финансами проекта

Структура сметы и бюджета (персонал, командировки, оборудование, услуги, накладные), допущения и обоснование затрат; кассовый план и денежные потоки по периодам; контроль исполнения и показатели освоенного объёма (PV, EV, AC, CPI/SPI) и интерпретация отклонений; изменения бюджета (резерв, перераспределения, курсовые и инфляционные риски); закупки и договоры (ТЗ, спецификации, приёмка работ/услуг, контроль качества).

Задания для самостоятельной работы. Составить смету проекта (до 1–1,5 млн тг экв., 8–10 статей) и кассовый план по кварталам; рассчитать EVM-метрики на мини-кейсе (данные плана/факта за 3 отчётных периода) и сделать выводы.

Тема 5. Источники финансирования проектов

Карта источников финансирования (государственные гранты и программы, международные фонды и организации, промышленные контракты, благотворительные фонды); соответствие приоритетам и критериям значимости, уровень технологической готовности (TRL) и уместность для экопроектов; требования конкурсов к заявителю, пакету документов, срокам, бюджету и команде; стратегии портфеля заявок, партнёрств и писем поддержки, софинансирование и устойчивость.

Задания для самостоятельной работы. Найти два актуальных конкурса под вашу тему (1 — национальный, 1 — международный) и подготовить таблицу соответствия: цели, критерии, требования к заявителю, бюджет/срок, ключевые риски несоответствия.

Тема 6. Процедура подачи и отбора заявок на получение государственного финансирования научных проектов

Жизненный цикл заявки (объявление — подготовка — подача — формальная проверка — экспертная оценка — решение — контрактование — старт проекта); критерии экспертизы и типичные ошибки заявителей (цели, методология, смета, команда, риски); структура и

логика заявки (актуальность, цели и ожидаемые результаты, методология и план-график, бюджет и обоснование, DMP, этика, план распространения); апелляции и пересмотр, требования к промежуточной и итоговой отчётности.

Задания для самостоятельной работы. Подготовить «скелет» заявки: формулировку цели и 3–4 ожидаемых результата с KPI, черновой план-график на 12–18 месяцев, черновик сметы (5–7 статей) и перечень приложений.

Тема 7. Информационные продукты в управлении проектами

Пакет проектной документации (устав, план-график, матрица рисков, журнал изменений, протоколы, отчёты) и требования к качеству; цифровые инструменты (канбан-доски, диаграммы Ганта, трекары задач, вики-пространства, репозитории данных и кода) и критерии выбора; правила визуализации и научной коммуникации для разных аудиторий, единый стиль и доступность; управление данными: версии, метаданные, лицензии, открытый доступ и повторное использование.

Задания для самостоятельной работы. Создать структуру «рабочего пространства» проекта (папки/борды/шаблоны) и заготовки: устав (1 стр.), реестр рисков (10 позиций), шаблон протокола совещания.

Тема 8. Результаты проекта

Типы результатов (научные публикации и доклады, базы данных, методики; прикладные отчёты, рекомендации, ПО, «акт внедрения»); показатели и доказательная база, приёмка результатов и закрытие проекта; распространение результатов (отчёты, презентации, постеры, аналитические записки, медиа) и план коммуникаций; вопросы интеллектуальной собственности и лицензирования, открытый доступ и открытые данные, устойчивость и тиражирование.

Задания для самостоятельной работы. Подготовить план мониторинга и оценки (M&E): таблицу KPI/источников верификации/частоты отчётности и краткий план распространения результатов (целевые аудитории и форматы).

4.4. Аннотация программы

Дисциплина «Управление научными проектами» изучает принципы и инструменты проектного управления в науке на всех этапах — от идеи и заявки до реализации, мониторинга, отчётности и распространения результатов. Курс охватывает управление командой и коммуникациями, планирование содержания, сроков и бюджета (WBS, диаграмма Ганта, CPM/PERT, EVM), управление рисками и качеством, источники финансирования и конкурсные процедуры. Особое внимание уделяется государственным грантам Республики Казахстан (требования, экспертиза, отчётность), принципам открытой науки и планам управления данными (DMP).

Программа готовит специалистов, способных проектировать и вести научные проекты, обосновывать бюджет и сроки, соблюдать этические и правовые нормы, презентовать и внедрять результаты. Выпускники осваивают разработку ключевых документов (устав, план-график, бюджет, реестры рисков/изменений), подготовку конкурсного пакета (цели, KPI, методология, DMP) и инструменты управления исполнением — для успешного участия в грантах, организации команд и повышения результативности исследований.

5. Используемые образовательные технологии

Использование образовательных технологий в преподавании дисциплины магистрантам ориентировано на применение не только традиционных форм обучения (лекции и семинары), но и широкое использование новых инновационных форм, которые учитывают те возможности, которые они открывают в процессе освоения учебных курсов при наличии большого массива информации. Использование технологий в современных

условиях должно обеспечить повышение уровня фундаментальности образования и его ориентацию на умение магистрантами решать современные проблемы. В этой связи изменяется характер лекций и семинаров, получают новую форму проблемные лекции, которые ориентированы на воспитание компетенций и коллективных подходов.

Самостоятельная работа магистрантов предполагает подготовку теоретического материала и письменное выполнение упражнений. В рамках самостоятельной работы курс предполагает использование магистрантами сети Интернет и иных информационных технологий для поиска и анализа информации по словообразованию, работы с базами данных. Письменные домашние задания выполняются в электронной форме и высылаются преподавателю по e-mail.

В связи с новыми условиями организации самостоятельной и аудиторной работы предусмотрено:

- в процессе лекций широко используются информационные технологии и новые технические возможности;
- изучение специальной литературы при подготовке к текущему и промежуточному контролю;
- широкое использование новых информационных технологий при анализе статистических баз данных;
- самостоятельный анализ политико-экономических проблем общества;
- выполнение ситуационных и других домашних заданий с последующей проверкой преподавателем и обсуждением их результатов в ходе индивидуальных консультаций;
- подготовка докладов, рефератов и письменных контрольных работ.

6. Фонды оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине.

6.1. Формы текущего контроля успеваемости по дисциплине

Н/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Компетенции	Формы текущего контроля
1	Общие сведения о научных проектах и проектном управлении	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Проверка домашнего задания
2	Управление командой проекта	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Проверка домашнего задания
3	Управление временем проекта	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Проверка домашнего задания
4	Управление финансами проекта	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Проверка домашнего задания
5	Источники финансирования проектов	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Проверка домашнего задания
6	Процедура подачи и отбора заявок на получение государственного финансирования научных проектов	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Защита курсового проекта
7	Информационные продукты в управлении проектами	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-6, ПК-6	Проверка домашнего задания

6.2. Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы магистрантов

Методические указания к семинару 1 по теме «Общие сведения о научных проектах и проектном управлении»

Сформулировать идею и контекст выбранного проекта; построить дерево целей и логико-структурную схему (логфрейм: цель → результаты → показатели → риски/допущения);

определить заинтересованные стороны и их ожидания; зафиксировать принципы открытой науки и произвести планирование управления данными (DMP) применительно к проекту.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (2–3 стр.) с обоснованием актуальности, идей и источниками данных; проектный документ: таблица жизненного цикла проекта и реестр заинтересованных сторон (6–10 позиций).

Методические указания к семинару 2 по теме «Управление командой проекта»

Описать состав и роли команды проекта; распределить ответственность, составив матрицу ролей и задач; установить регламент коммуникаций (ритм встреч, протоколы, каналы); задать правила постановки задач и обратной связи; учесть этику соавторства применительно к участникам проекта.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (≈1 стр.) с обоснованием организационной модели; проектный документ: матрица ролей и задач и план коммуникаций (таблица).

Методические указания к семинару 3 по теме «Управление временем проекта»

Выполнить структурную декомпозицию работ (СДР, 3–4 уровня) для проекта; составить план-график (диаграмма Ганта); построить сетевой график (метод критического пути/PERT) с выделением критического пути и буферов; для трёх ключевых задач произвести трёхточечные оценки и расчёт длительностей по PERT; зафиксировать базовый план и порядок внесения изменений.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (1–2 стр.) с рисками сроков и допущениями; проектный документ: схема СДР, диаграмма Ганта и сетевой график.

Методические указания к семинару 4 по теме «Управление финансами проекта»

Сформировать смету проекта (персонал, командировки, оборудование, услуги, накладные), указав допущения и обоснования; составить кассовый план по периодам; произвести контроль исполнения по методу освоенного объёма (плановая стоимость, освоенный объём, фактическая стоимость; показатели сроков и стоимости) и интерпретировать отклонения; определить корректирующие действия; описать основы закупок (технические задания, спецификации, приёмка, контроль качества).

Результаты семинара:

Пояснительная записка (≈1 стр.) с ключевыми допущениями и решениями; проектный документ: таблица сметы и кассового плана с расчётами показателей метода освоенного объёма и графиком динамики.

Методические указания к семинару 5 по теме «Источники финансирования проектов»

Подобрать два актуальных конкурса под замысел проекта (один — национальный, один — международный); выполнить сопоставление требований (заявитель, пакет документов, сроки, бюджет, критерии оценки, приоритеты); оценить соответствие проекта и риски несоответствия; определить предпочтительный трек финансирования и обосновать выбор.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (≈1 стр.) с аргументацией выбора конкурса; проектный документ: сравнительная таблица требований конкурсов и предварительный перечень приложений к заявке.

Методические указания к семинару 6 по теме «Подача и отбор заявок на государственное финансирование»

Подготовить черновик конкурсной заявки по проекту: сформулировать актуальность, цели и ожидаемые результаты с показателями; описать методологию и план-график; обосновать

бюджет; включить план управления данными, раздел по этике и план распространения результатов; произвести самопроверку соответствия критериям экспертизы и типичным ошибкам.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (1–2 стр.) с матрицей «критерий экспертизы → соответствие»; проектный документ: черновик заявки (цели/показатели, план-график, бюджет, план управления данными, перечень приложений) и комплект материалов для защиты заявки.

Примечание:

После семинара 6 провести защиту конкурсной заявки по проекту.

Методические указания к семинару 7 по теме «Информационные продукты в управлении проектами»

Систематизировать документацию проекта: оформить устав, матрицу рисков, журнал изменений и шаблон протокола; настроить рабочую инфраструктуру (доска задач, календарный план, внутренние регламенты); установить правила версионирования, доступа и выпуска версий.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (≈1 стр.) с правилами версионирования и доступа; проектный документ: устав проекта, реестр рисков (не менее 10 позиций) и шаблон протокола совещания.

Методические указания к семинару 8 по теме «Результаты проекта»

Классифицировать результаты проекта (научные и прикладные), определить доказательную базу и критерии приёмки; разработать план мониторинга и оценки (показатели, источники верификации, периодичность, ответственность); подготовить план коммуникаций и распространения; при наличии оснований подготовить макет акта внедрения или письмо о заинтересованности.

Результаты семинара:

Пояснительная записка (2–3 стр.) с логикой приёмки и устойчивости результатов; проектный документ: таблица плана мониторинга и оценки и документ плана коммуникаций/распространения (при наличии — макет акта внедрения или письмо о заинтересованности).

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для контрольных (проверочных) работ

1. Чем научный проект отличается от управленческого/инженерного; как определить критерии успеха и границы проекта; какие критерии и ограничения задать для вашего проекта и почему?
2. Сформулируйте логико-структурную схему (логфрейм) вашего проекта: цель, результаты, показатели и источники верификации, ключевые риски и допущения; обоснуйте выбор показателей.
3. Выполните анализ заинтересованных сторон вашего проекта: кто ключевые акторы, где возможны конфликты ожиданий, как выстроить взаимодействие и как измерять удовлетворённость каждой группы?
4. Какую организационную структуру (функциональную, проектную, матричную) целесообразно применить в вашей команде и почему; какие роли зафиксировать в RACI и как перераспределять ответственность при изменениях?

5. Спланируйте систему коммуникаций команды проекта: цели и повестка встреч, частота и формат, протоколирование решений, каналы взаимодействия; как оценивать эффективность коммуникаций и предотвращать информационные разрывы?
6. Опишите правила научной добросовестности и соавторства (в т.ч. распределение вкладов); составьте план управления данными (DMP) для вашего проекта: сбор, хранение, предобработка, публикация, лицензирование и защита персональных/чувствительных данных.
7. Постройте структуру декомпозиции работ (СДР/WBS) вашего проекта и определите критерии завершённости для ключевых пакетов; как зафиксировать зависимость научных задач от полевых/лабораторных этапов и доступности данных?
8. Спланируйте календарь работ: предложите сетевую модель (CPM/PERT), определите критический путь и буферы; какие действия предпринять при сдвиге одной критичной вехи на месяц и почему?
9. Сформируйте реестр рисков проекта (топ-10): качественная и (где возможно) количественная оценка, пороги реагирования, стратегии реагирования; как обновлять реестр по мере получения новых данных?
10. Обоснуйте смету проекта: методы оценки затрат (сверху вниз, снизу вверх, аналогия, параметрика), включение накладных и резервов, кассовый план; какие статьи затрат труднее всего защитить в заявке и как это сделать?
11. Объясните, как использовать метод освоенного объёма для контроля выполнения проекта: какие выводы делать из динамики PV/EV/AC, CPI/SPI; когда пересматривать базовый план, а когда ограничиться корректирующими действиями?
12. Сопоставьте два потенциальных источника финансирования для вашего проекта (национальный и международный): соответствие приоритетам, требованиям к заявителю, бюджету и срокам; какие изменения внести в проект, чтобы повысить шансы в каждом конкурсе?
13. Разработайте структуру конкурсной заявки для госфинансирования: как усилить разделы «актуальность», «цели и KPI», «методология», «план-график», «смета и обоснование», «план распространения»; какие типичные ошибки избегать и чем подтвердить жизнеспособность проекта?
14. Опишите минимально необходимый комплект проектных документов и шаблонов (устав, план-график, реестр рисков, журнал изменений, протоколы, отчётные формы) для вашего проекта; как организовать контроль изменений без потери прозрачности?

Тесты текущего контроля знаний по дисциплине

Компетенция	Вопрос с вариантами ответа
УК-3.	<p>Что является корректной последовательностью жизненного цикла проекта?</p> <p>А) Планирование → инициация → реализация → завершение → мониторинг</p> <p>В) Инициация → планирование → реализация → мониторинг и контроль → завершение</p> <p>С) Инициация → реализация → планирование → мониторинг → завершение</p> <p>Д) Разработка → тестирование → внедрение → сопровождение</p>
УК-3.	<p>Что лучше отражает правило SMART для результатов?</p> <p>А) Простые, масштабные, адаптивные, ресурсные, технологичные</p> <p>В) Сложные, качественные, сравнительные, репрезентативные, плановые</p> <p>С) Конкретные, измеримые, достижимые, релевантные, ограниченные по времени</p>

	D) Стратегические, миссионные, амбициозные, результативные, тематические
УК-3.	<p>Что включает структура декомпозиции работ (WBS/СДР)?</p> <p>A) Только роли и ответственности</p> <p>B) Перечень пакетов работ с критериями завершённости</p> <p>C) Только бюджетные статьи по кварталам</p> <p>D) Диаграмму Ганта без зависимостей</p>
УК-3.	<p>Как определить критический путь в сетевом графике?</p> <p>A) Путь с наибольшим резервом времени</p> <p>B) Путь с наименьшим числом задач</p> <p>C) Путь с максимальной суммой длительностей, определяющий длительность проекта</p> <p>D) Путь, где задействовано больше всего исполнителей</p>
УК-4.	<p>Что отражает матрица RACI?</p> <p>A) Смету проекта</p> <p>B) Календарный план задач</p> <p>C) Распределение ответственности по задачам (Responsible, Accountable, Consulted, Informed)</p> <p>D) Риски и меры реагирования</p>
УК-4.	<p>Признак эффективного совещания команды:</p> <p>A) Отсутствие повестки — экономит время</p> <p>B) Максимально длинная дискуссия без регламента</p> <p>C) Наличие протокола с решениями, сроками и ответственными</p> <p>D) Проведение только в мессенджерах без фиксации</p>
УК-4.	<p>Какая формулировка задачи соответствует SMART?</p> <p>A) «Повысить коммуникацию в команде»</p> <p>B) «Провести 4 плановых совещания в месяц с протоколами в день проведения»</p> <p>C) «Сделать как можно раньше»</p> <p>D) «Подумать над улучшениями»</p>
УК-4.	<p>Что относится к профилактике конфликтов?</p> <p>A) Соккрытие разногласий</p> <p>B) Назначение «виновных» заранее</p> <p>C) Прозрачное распределение ролей и ожиданий, регулярная обратная связь</p> <p>D) Запрет обсуждения проблем</p>
УК-7.	<p>Какая техника относится к PERT-оцениванию сроков?</p> <p>A) Среднее прошлых длительностей</p> <p>B) Оценка «на глаз»</p> <p>C) Фиксированный норматив</p> <p>D) Взвешенное среднее по трём оценкам: оптимист., наиболее вероятной, пессимист.</p>
УК-7.	<p>Какой инструмент помогает выстроить личные приоритеты?</p> <p>A) Матрица Эйзенхауэра (важно/срочно)</p> <p>B) Случайное распределение задач</p> <p>C) Круглоговорение</p> <p>D) Отказ от календаря</p>
УК-7.	<p>Что корректно понимать под личным KPI?</p> <p>A) Количество отправленных писем</p> <p>B) Измеримые показатели, привязанные к целям и срокам задачи</p>

	<p>С) Время в офисе</p> <p>Д) Число идей без реализации</p>
УК-7.	<p>Что делать при перегруженности плана?</p> <p>А) Игнорировать дедлайны</p> <p>В) Переназначать задачи без учёта компетенций</p> <p>С) Переприоритизировать задачи, устранить перегрузки и согласовать изменения базового плана</p> <p>Д) Увеличить число совещаний без изменений плана</p>
ОПК-6.	<p>Минимально корректный состав разделов заявки:</p> <p>А) Только бюджет и список исполнителей</p> <p>В) Только обзор литературы</p> <p>С) Актуальность; цели и ожидаемые результаты с показателями; методология; план-график; смета и обоснование; план управления данными; план распространения; этика</p> <p>Д) Три слайда презентации</p>
ОПК-6.	<p>Что такое план управления данными (DMP)?</p> <p>А) График отпусков</p> <p>В) Документ о сборе, хранении, обработке, публикации данных и лицензировании</p> <p>С) План маркетинга результатов</p> <p>Д) Таблица командировок</p>
ОПК-6.	<p>Корректный принцип визуализации данных:</p> <p>А) Максимум цветов и 3D-эффектов</p> <p>В) Объединять в одном графике все показатели</p> <p>С) Подбирать масштаб и тип диаграммы по данным; обеспечивать читаемость и подписи источников</p> <p>Д) Всегда заменять графики текстом</p>
ОПК-6.	<p>Как представить результаты разным аудиториям?</p> <p>А) Всегда одним отчётом</p> <p>В) Исключить визуализацию</p> <p>С) Скрыть ограничения</p> <p>Д) Адаптировать формат и язык: техотчёт — экспертам, краткая записка — управленцам, популярная заметка — широкой аудитории</p>
ПК-6.	<p>Что относится к управлению изменениями?</p> <p>А) Любые правки без фиксации</p> <p>В) Устные договорённости</p> <p>С) Ведение реестра изменений и их согласование, обновление базовых планов при необходимости</p> <p>Д) Игнорирование мелких отклонений</p>
ПК-6.	<p>Что характерно для госфинансирования НИР в РК?</p> <p>А) Отсутствие критериев отбора</p> <p>В) Свободное расходование без сметы</p> <p>С) Обязательное наличие зарубежного партнёра всегда</p> <p>Д) Конкурсная документация, экспертиза, отчётность по вехам и бюджету</p>
ПК-6.	<p>Как правильно организовать закупки?</p> <p>А) Без технического задания</p> <p>В) Исключить договоры</p> <p>С) Купить только у одного поставщика без сравнения</p> <p>Д) Подготовить техническое задание и спецификации, обеспечить приемку и контроль качества</p>

ПК-6.	<p>Что соответствует внутреннему контролю качества НИР?</p> <p>А) Отсутствие критериев приёмки</p> <p>В) Проверка только в конце проекта</p> <p>С) Запрет корректировок методики</p> <p>Д) Регулярные внутренние проверки по согласованным критериям и методикам</p>
-------	--

6.4 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации (зачет)

1. Понятие и границы проекта
2. Стадии жизненного цикла проекта
3. Логико-структурная схема (логфрейм)
4. Иерархическая структура работ
5. Календарный план и диаграмма Ганта
6. Сетевое планирование и критический путь
7. Базовые линии проекта: объём, сроки, стоимость
8. Управление изменениями и контроль версий планов
9. Реестр рисков и стратегии реагирования
10. План качества и критерии приёмки результатов
11. Матрица распределения ответственности и роли команды
12. Устав и регламенты проектной команды
13. План коммуникаций с заинтересованными сторонами
14. Включение нового участника в работу и наставничество
15. Мотивация и обратная связь в команде
16. Конфликт интересов в экспертизе проектов и самоотвод эксперта
17. Еженедельный контроль хода работ и протоколирование решений
18. Документирование решений и управление протоколами
19. Метод освоенного объёма (плановая стоимость, освоенный объём, фактическая стоимость)
20. Индексы стоимости и сроков проекта (CPI, SPI) и их интерпретация
21. Оценка трудоёмкости и ресурсов по пакетам работ
22. Резервы времени и управление буферами
23. План закупок и обоснование стоимости и поставщиков
24. План управления данными (DMP) и метаданные
25. Размещение данных и кода в открытых репозиториях
26. Требования грантодателя к данным, лицензиям и доступу
27. Обеспечение качества данных и верификация
28. Этические аспекты работы с данными и персональной информацией
29. Воспроизводимость результатов и версии программного обеспечения
30. Структура научной статьи и доклада
31. Выбор журнала и соответствие тематики и аудитории
32. Этика публикаций и авторство работы
33. Импакт-фактор, метод расчёта и ограничения показателя
34. Индексирование журналов и баз данных (Scopus, Web of Science)
35. Подготовка аннотации, рисунков и таблиц по требованиям издания
36. Последовательность этапов конкурса госгрантов РК
37. Электронная подача заявки и формальная проверка комплектности
38. Критерии государственной научно-технической экспертизы (НЦГНТЭ)
39. Роль Национальных научных советов и принятие решений
40. Грантовый договор, приёмка этапов и отчётность по результатам

6.5. Критерии оценивания для всех видов оценочных средств, входящих в фонд оценочных средств по дисциплине

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)		
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	незачет	зачет
Знания (виды оценочных средств: устные и письменные опросы, контрольные работы, тесты, и т.п.)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: практические контрольные задания, написание и защита рефератов на заданную тему и т.п.)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускаются неточности не принципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: зачет)	Наличие отдельных навыков (владений, опыта) или отсутствие навыков (наличие фрагментарного опыта)	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Грачева, М. В.; Первушин, В. А. Управление проектами в цифровой экономике : учебник. — Москва : Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; КноРус, 2023. — 310 с. — ISBN 978-5-907690-23-3.

7.2 Дополнительная литература:

1. PeopleCert. Managing Successful Projects with PRINCE2® 7. — Nicosia : PeopleCert, 2023. — 342 p. — ISBN 9925344603.
2. Project Management Institute. The Standard for Earned Value Management (ANSI/PMI 19-006-2019). — Newtown Square, PA : PMI, 2019.
3. Министерство науки и высшего образования РК. Об утверждении Правил базового и программно-целевого, а также грантового финансирования научной и (или) научно-технической деятельности : Приказ № 336 от 09.10.2023 (с изм. и доп.).

7.3 Периодические издания:

1. Вестник Воронежского гос. университета Серия: География. Геоэкология http://www.vestnik.vsu.ru/content/geograph/2019/03/toc_ru.asp
2. Вестник Московского университета. Серия 5. География : научный журнал /
3. учредители : Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, географический факультет МГУ. — 1946, ноябрь . — Москва : Изд-во Московского университета. ISSN 0201-7385, ISSN 0579-9414. <http://geogrmsu.elpub.ru/jour/index>
4. Геодезия и картография <https://geocartography.ru/>

5. Геоэкология. Института геоэкологии им. Е. М. Сергеева РАН
6. им. Е.М. Сергеева Российской академии наук (ИГЭ РАН).- М.: - Изд-тво «ООО Эко-Векор Ай-Пи».-ISSN 0869-7809 <http://www.geoenv.ru/index.php/ru/novosti/izdatelskaya-deyatelnost>
8. Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации <http://www.gisa.ru/ib.html>
9. Успехи современного естествознания <https://natural-sciences.ru/ru>
10. Экология и природопользование <http://pnu.edu.ru/ru/library/projects/ecopage/magazines/>
11. Сибирский экологический вестник <http://ecoclub.nsu.ru/books/vestniks.htm>
12. Экологический вестник России <http://ecovestnik.ru/>
13. Экология производства <http://promo.ecoindustry.ru/>
14. Электронные журналы и продолжающиеся издания по экологии <http://ecology.gpntb.ru/usefullinks/rosorganization/ejournal>

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН <http://geoenv.ru/index.php/ru/>
2. Институт космических исследований РАН (ИКИ РАН) <http://www.iki.rssi.ru/>
3. Геоинформационные ресурсы <http://loi.sscs.ru/gis/default.aspx>
4. ФГБУ Центр геодезии, картографии и ИПД <https://cgkipd.ru/about-us/history/gosgistsentr/>
5. Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде (ЮНЕП) <http://geodata.grid.unep.ch/http://www.unepcom.ru/>
6. Каталог существующих данных Landsat из архива USGS <https://gis-lab.info/qa/landsat-glovis-catalog.html>
7. LIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационно-справочный портал. – Режим доступа: <http://www.library.ru>
8. РНБФонд картографических изданий
9. http://nlr.ru/nlr_visit/RA1918/fond-kartograficheskikh-izdaniy
10. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> свободный
11. Атлас космоснимков [Электронный ресурс] : сайт // Прозрачный мир. – Режим
12. доступа: <http://www.transparentworld.info/ru/space/>, свободный
13. Топографические карты Генштаба, ГосГисЦентра. <https://satmaps.info/>
14. Международная картографическая ассоциация (МКА) <https://icaci.org/>
15. Чужеродные виды на территории России [Электронный ресурс] : web-портал //
16. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН). – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/invasive>, свободный
17. Электронная библиотека. Геоэкология <https://booksee.org/>
18. Центр дистанционного зондирования и ГИС «ТЕРРА» <http://gis-terra.kz/distancionnoe-zondirovanie-zemli/>

7.5 Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» [Электронный ресурс] : Доступ к полным текстам по паролю и логину – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] : Доступ к полным текстам по паролю и логину – Режим доступа: <https://urait.ru/http://www.biblio-online.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] : Доступ к полным текстам по паролю и логину – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система КазНЭБ [Электронный ресурс] : Доступ свободный <http://kazneb.kz/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения учебных занятий используются:

- аудитории для проведения лекционных, семинарских занятий и аудиторий для самостоятельной работы;
- Мультимедийное оборудование: 1 проектор SANYO, 1 экран, 1 ноутбук Toshiba, микрофон;
- Программное обеспечение: OpenOffice, Adobe Acrobat Reader, Winrar 5.7 ArcGIS, QGIS последней актуальной версии.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартам по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования.

Автор:

Аталихова А.М.

**Программа одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования
Казахстанского филиала МГУ**

Протокол № 8 от 19 мая 2024 г.

Заведующий кафедрой
экологии и природопользования
Казахстанского филиала МГУ,
д.г.н., профессор



Битюкова В.Р.