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

Картографический факультет
Кафедра космического мониторинга и экологии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5BFEE1D286E9C95A0C0D2C611E434BD5
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 23.09.2026 по 17.12.2027

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ФТД.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность(профиль) подготовки: Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 1 з.е.
в академических часах: 36 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Доцент кафедры Космического мониторинга и экологии, кандидат биологических наук Кузнецова Г. Д.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	26.12.2025, № 6/25

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

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

Знать:

УК-2.1/Зн1 Методы анализа проблемного поля, определения причин и возможных последствий; структуру и правила формулировки цели, задач и гипотезы исследования.

Уметь:

УК-2.1/Ум1 Формулировать конкретные, измеримые задачи, прямо вытекающие из цели исследования и направленные на проверку гипотезы.

Владеть:

УК-2.1/Нв1 Методами анализа проблемного поля; навыками SMART-постановки задач.

УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения

Знать:

УК-2.2/Зн1 Основные методы оценки результатов решения поставленных задач

Уметь:

УК-2.2/Ум1 Формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения

Владеть:

УК-2.2/Нв1 Методиками оценки достигнутых результатов

УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач

Знать:

УК-2.3/Зн1 Методы планирования проекта (диаграмма Ганта, WBS).

Уметь:

УК-2.3/Ум1 Составлять логически связанный план-график исследовательских работ с распределением ресурсов и оценкой временных затрат.

Владеть:

УК-2.3/Нв1 Инструментами календарно-сетевого планирования.

УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы

Знать:

УК-2.4/Зн1 Основные принципы устойчивого развития и природоохранного законодательства.

Уметь:

УК-2.4/Ум1 Учитывать правовые и ресурсные ограничения при планировании и корректировке исследовательской деятельности.

Владеть:

УК-2.4/Нв1 Навыками адаптации планов к изменяющимся условиям и ограничениям.

УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач

Знать:

УК-2.5/Зн1 Основные методы экологических исследований (полевые, лабораторные).

УК-2.5/Зн2 Источники рисков в научно-исследовательских проектах.

Уметь:

УК-2.5/Ум1 Выбирать и научно обосновывать адекватные методы для решения поставленных исследовательских задач.

УК-2.5/Ум2 Идентифицировать потенциальные риски, оценивать их вероятность и последствия, разрабатывать меры по их минимизации.

Владеть:

УК-2.5/Нв1 Инструментами риск-менеджмента (реестр рисков, матрица вероятности-последствий).

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Повышенный	ИДК УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта Знать: УК-2.1/Зн1 Методы анализа проблемного поля, определения причин и возможных последствий; структуру и правила формулировки цели, задач и гипотезы исследования. Уметь: УК-2.1/Ум1 Формулировать конкретные, измеримые задачи, прямо вытекающие из цели исследования и направленные на проверку гипотезы. Владеть: УК-2.1/Нв1 Методами анализа проблемного поля; навыками SMART-постановки задач. ИДК УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Знать: УК-2.2/Зн1 Основные методы оценки результатов решения поставленных задач Уметь: УК-2.2/Ум1 Формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения Владеть: УК-2.2/Нв1 Методиками оценки достигнутых результатов

			ИДК УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач Знать: УК-2.3/Зн1 Методы планирования проекта (диаграмма Ганта, WBS). Уметь: УК-2.3/Ум1 Составлять логически связанный план-график исследовательских работ с распределением ресурсов и оценкой временных затрат. Владеть: УК-2.3/Нв1 Инструментами календарно-сетевого планирования. ИДК УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы Знать: УК-2.4/Зн1 Основные принципы устойчивого развития и природоохранного законодательства. Уметь: УК-2.4/Ум1 Учитывать правовые и ресурсные ограничения при планировании и корректировке исследовательской деятельности. Владеть: УК-2.4/Нв1 Навыками адаптации планов к изменяющимся условиям и ограничениям. ИДК УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач Знать: УК-2.5/Зн1 Основные методы экологических исследований (полевые, лабораторные). УК-2.5/Зн2 Источники рисков в научно-исследовательских проектах. Уметь: УК-2.5/Ум1 Выбирать и научно обосновывать адекватные методы для решения поставленных исследовательских задач. УК-2.5/Ум2 Идентифицировать потенциальные риски, оценивать их вероятность и последствия, разрабатывать меры по их минимизации. Владеть: УК-2.5/Нв1 Инструментами риск-менеджмента (реестр рисков, матрица вероятности-последствий).

	Базовый	ИДК УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта Знать: УК-2.1/Зн1 Методы анализа проблемного поля, определения причин и возможных последствий; структуру и правила формулировки цели, задач и гипотезы исследования. Уметь: УК-2.1/Ум1 Формулировать конкретные, измеримые задачи, прямо вытекающие из цели исследования и направленные на проверку гипотезы. ИДК УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Знать: УК-2.2/Зн1 Основные методы оценки результатов решения поставленных задач Уметь: УК-2.2/Ум1 Формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения ИДК УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач Знать: УК-2.3/Зн1 Методы планирования проекта (диаграмма Ганта, WBS). Уметь: УК-2.3/Ум1 Составлять логически связанный план-график исследовательских работ с распределением ресурсов и оценкой временных затрат. ИДК УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы Знать: УК-2.4/Зн1 Основные принципы устойчивого развития и природоохранного законодательства. Уметь: УК-2.4/Ум1 Учитывать правовые и ресурсные ограничения при планировании и корректировке исследовательской деятельности.

		ИДК УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач Знать: УК-2.5/Зн1 Основные методы экологических исследований (полевые, лабораторные). УК-2.5/Зн2 Источники рисков в научно-исследовательских проектах. Уметь: УК-2.5/Ум1 Выбирать и научно обосновывать адекватные методы для решения поставленных исследовательских задач. УК-2.5/Ум2 Идентифицировать потенциальные риски, оценивать их вероятность и последствия, разрабатывать меры по их минимизации.
	Пороговый	ИДК УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта Знать: УК-2.1/Зн1 Методы анализа проблемного поля, определения причин и возможных последствий; структуру и правила формулировки цели, задач и гипотезы исследования. ИДК УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Знать: УК-2.2/Зн1 Основные методы оценки результатов решения поставленных задач ИДК УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач Знать: УК-2.3/Зн1 Методы планирования проекта (диаграмма Ганта, WBS). ИДК УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы Знать: УК-2.4/Зн1 Основные принципы устойчивого развития и природоохранного законодательства.

		ИДК УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач Знать: УК-2.5/Зн1 Основные методы экологических исследований (полевые, лабораторные). УК-2.5/Зн2 Источники рисков в научно-исследовательских проектах.

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.1/Зн1 Методы анализа проблемного поля, определения причин и возможных последствий; структуру и правила формулировки цели, задач и гипотезы исследования. УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения УК-2.2/Зн1 Основные методы оценки результатов решения поставленных задач УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач УК-2.3/Зн1 Методы планирования проекта (диаграмма Ганта, WBS). УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.4/Зн1 Основные принципы устойчивого развития и природоохранного законодательства. УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач УК-2.5/Зн2 Источники рисков в научно-исследовательских проектах. УК-2.5/Зн1 Основные методы экологических исследований (полевые, лабораторные).
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№	Наименование раздела	Контролируем	Вид контроля/ используемые оценочные материалы

п/п	Наименование раздела	ые ИДК	Текущий	Промежут. аттестация
1	Методология научного исследования в экологии и природопользовании	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Тестирование	Зачет
2	Реализация исследовательского проекта и представление результатов	УК-2.4 УК-2.5	Тестирование	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

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

Промежуточная аттестация: Зачет, 5 семестр.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие все обязательные работы в рамках текущего контроля по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится по билетам. На подготовку к ответу отводится 20-40 минут. Сначала студент пишет ответ на вопросы/решает тестирование билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Методология научного исследования в экологии и природопользовании

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

Тема 1.1. Введение в исследовательскую проектную деятельность. Структура и этапы научного исследования

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является ОСНОВНЫМ отличием исследовательского проекта от прикладного?

1. Наличие календарного плана.
2. Ориентация на получение новых знаний и проверку научной гипотезы.
3. Работа в команде.
4. Ограниченность по времени.

2. Какой элемент структуры научного исследования формулируется в виде предположения, требующего проверки?

1. Цель исследования
2. Научная гипотеза
3. Задачи исследования
4. Актуальность

3. Критерий научной новизны предполагает:

1. Использование самого дорогого оборудования
2. Получение новых, ранее не опубликованных знаний
3. Подтверждение общеизвестных фактов
4. Большой объем собранных данных

4. Актуальность научного исследования определяется:

1. Личным интересом автора
2. Важностью проблемы для развития науки и/или практики
3. Простотой выполнения
4. Наличием свободного оборудования

Тема 1.2. Методология поиска и анализа научной информации

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой из перечисленных критериев является НАИБОЛЕЕ важным при оценке достоверности научной статьи?

1. Красивые графики и иллюстрации
2. Публикация в рецензируемом научном журнале
3. Убедительное и эмоциональное заключение
4. Большое количество цитирований в блогах и социальных сетях

2. Выявление "лакун" (пробелов) в исследованиях – это:

1. Поиск грамматических ошибок в статьях
2. Определение неисследованных или слабо изученных аспектов проблемы
3. Критика авторов предыдущих работ
4. Подбор синонимов к ключевым словам

3. Системный подход в экологическом исследовании предполагает:

1. Изучение только одного вида организмов
2. Рассмотрение объекта как целостности, состоящей из взаимосвязанных элементов
3. Использование только математических моделей
4. Отказ от проведения полевых работ

Тема 1.3. Планирование экологического исследования: гипотеза, цели, задачи и методы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой метод целесообразно использовать для выявления причинно-следственных связей между антропогенной нагрузкой и состоянием экосистемы?

1. Декомпозиция работ (WBS).
2. Построение диаграммы Ганта.
3. Построение диаграммы Ишикавы ("рыбьей кости").
4. Проведение мозгового штурма.

2. Диаграмма Ганта используется в планировании проекта для:

1. Визуализации причинно-следственных связей
2. Отображения временной шкалы выполнения задач и их взаимозависимостей
3. Построения круговых диаграмм
4. Анализа финансовых затрат

3. Воспроизводимость научного метода означает, что:

1. Метод описан в дорогом оборудовании
2. Другой исследователь, следуя описанию, может получить сопоставимые результаты
3. Метод дает только положительные результаты
4. Автор метода имеет ученую степень

Раздел 2. Реализация исследовательского проекта и представление результатов

Контролируемые ИДК: УК-2.4 УК-2.5

Тема 2.1. Организация исследовательской группы. Коммуникация и управление в научном проекте

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. К этическим аспектам научной деятельности НЕ относится:

1. Соавторство лиц, не внесших вклад
2. Плагиат
3. Тщательная проверка данных
4. Фальсификация результатов.

2. Эффективная коллаборация в научном проекте основывается на:

1. Конкуренции между членами команды
2. Открытом обмене информацией, взаимном уважении и общей цели
3. Решениях, принимаемых единолично лидером
4. Минимальном общении для экономии времени

3. Конструктивное разрешение конфликта в команде предполагает:

1. Игнорирование проблемы
2. Поиск компромисса или консенсуса с учетом интересов всех сторон
3. Обращение к декану с жалобой
4. Уход из проекта

Тема 2.2. Управление рисками и ресурсами в научном проекте

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. К внутренним рискам исследовательского проекта можно отнести:

1. Изменение погодных условий
2. Изменение законодательства
3. Недостаточная квалификация участников команды
4. Эпидемия

2. План мероприятий по минимизации риска должен включать:

1. Только констатацию факта риска
2. Конкретные превентивные и корректирующие действия, ответственных и сроки
3. Пожелания удачи
4. Отказ от рискованных этапов работы

3. При получении непредвиденных (отрицательных) результатов в ходе исследования необходимо:

1. Скорректировать гипотезу и методы, проанализировать причины
2. Скрыть эти данные
3. Автоматически считать гипотезу опровергнутой и прекратить работу
4. Винить в этом членов команды

Тема 2.3. Оформление и презентация результатов научного исследования

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Раздел "Обсуждение результатов" в научном отчете предназначен для:

1. Перечисления сырых данных
2. Интерпретации полученных данных, их сравнения с литературой и объяснения возможных причин наблюдаемых эффектов
3. Благодарностей спонсорам
4. Приложения графиков

2. При подготовке научного постера для конференции, доступного для людей с нарушением цветовосприятия, необходимо:

1. Использовать пастельные цвета
2. Использовать только черно-белую гамму
3. Обеспечить высокую контрастность и дублировать цветовую кодировку текстовыми labels
4. Увеличить размер постера

3. Для обеспечения доступности научной презентации для слабослышащих необходимо:

1. Говорить громче и медленнее
2. Предоставить текст выступления заранее и использовать субтитры в видео-материалах
3. Увеличить количество слайдов
4. Использовать только устное представление

4. "Альтернативный текст" (alt-text) для изображения в презентации предназначен для:

1. Увеличения размера файла
2. Описания содержания изображения для пользователей со скринридерами
3.Скрытия информации от аудитории
4. Автоматического перевода

5. Ключевой целью публичной защиты исследовательского проекта является:

1. Демонстрация красивых слайдов
2. Убедительное обоснование актуальности, научной новизны, методологической корректности и практической значимости работы
3. Рассказ о личных трудностях в ходе работы
4. Критика работ других команд

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5
Вопросы/Задания:

1. Сформулируйте проблему, гипотезу, цель и задачи проекта.

2. Сформулируйте цели и задачи исследовательского проекта, представьте план реализации проекта.

3. Как будет сформирована команда проекта и распределены роли?

4. Как презентация результатов проекта будет адаптирована для слушателей с ограниченными возможностями (нарушение цветовосприятия, нарушение слуха, слабое зрение)?