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 ПРАКТИКЕ «Б2.О.02 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)»

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: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой Космического мониторинга и экологии,
д.н., профессор Малинников В. А.

Фонд оценочных средств по практике 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. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Повышенный	ИДК УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата Знать: УК-3.3/Зн2 Основы системного анализа и теории причинно-следственных связей Уметь: УК-3.3/Ум2 Прогнозировать прямые и косвенные последствия личных действий Владеть: УК-3.3/Нв2 Навыками рефлексии и критического мышления ИДК УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.4/Зн1 Методы структурирования и презентации информации Уметь: УК-3.4/Ум1 Активно слушать, задавать уточняющие вопросы и конструктивно воспринимать обратную связь Владеть: УК-3.4/Нв3 Техниками конструктивной критики и аргументации ИДК УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Знать: УК-3.5/Зн2 Методы управления проектами и контроля выполнения задач Уметь: УК-3.5/Ум2 Выполнять взятые на себя обязательства в установленные сроки Владеть: УК-3.5/Нв2 Техниками самоконтроля

	Базовый	ИДК УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата Знать: УК-3.3/Зн2 Основы системного анализа и теории причинно-следственных связей Уметь: УК-3.3/Ум2 Прогнозировать прямые и косвенные последствия личных действий ИДК УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.4/Зн1 Методы структурирования и презентации информации Уметь: УК-3.4/Ум1 Активно слушать, задавать уточняющие вопросы и конструктивно воспринимать обратную связь ИДК УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Знать: УК-3.5/Зн2 Методы управления проектами и контроля выполнения задач Уметь: УК-3.5/Ум2 Выполнять взятые на себя обязательства в установленные сроки
	Пороговый	ИДК УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата Знать: УК-3.3/Зн2 Основы системного анализа и теории причинно-следственных связей ИДК УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Знать: УК-3.4/Зн1 Методы структурирования и презентации информации

		ИДК УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат Знать: УК-3.5/Зн2 Методы управления проектами и контроля выполнения задач
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среды в профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные экологические понятия, законы и принципы Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Выявлять структуру и компоненты природных и природно-антропогенных систем Владеть: ОПК-2.1/Нв1 Методами системного анализа и моделирования экологических процессов
	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные экологические понятия, законы и принципы Уметь: ОПК-2.1/Ум1 Выявлять структуру и компоненты природных и природно-антропогенных систем
	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. Знать: ОПК-2.1/Зн1 Основные экологические понятия, законы и принципы

2. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата УК-3.3/Зн2 Основы системного анализа и теории причинно-следственных связей

	УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.4/Зн1 Методы структурирования и презентации информации УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат УК-3.5/Зн2 Методы управления проектами и контроля выполнения задач ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. ОПК-2.1/Зн1 Основные экологические понятия, законы и принципы
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

3. Контрольные мероприятия по практике

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Гидроэкология и оценка водных экосистем - 58 час. Тема 1.1 Санитарный анализ воды по показателям способности по живущим в ней популяциям пресноводных моллюсков - 7 час. Тема 1.2 Определение способности водоема по популяции водорослей - 9 час. Тема 1.3 Оценка возможности самоочищения реки на основе исследования популяции двустворчатых моллюсков - 9 час. Тема 1.4 Выявление нарушений водоохранного режима и анализ их причин - 9 час. Тема 1.5 Разработка и выполнение мероприятий по защите источников подземной воды от истощения и загрязнения - 11 час. Тема 1.6 Оценка естественной защищенности подземных источников от просачивания в них загрязнений с поверхности - 13 час.	УК-3.3	Тестирование	Зачет

2	Лесная экология и биоиндикация - 37 час. Тема 2.1 Оценка состояния леса. Выявление основных причин изменений состояния леса - 13 час. Тема 2.2 Биоиндикация поражения леса на пробных площадках - 13 час. Тема 2.3 Разработка комплекса мероприятий по защите леса от неблагоприятного воздействия природных и антропогенных факторов - 11 час.	УК-3.4 УК-3.5	Тестирование	Зачет
3	Мониторинг источников загрязнения - 13 час. Тема 3.1 Выявление в районе возможных источников загрязнения атмосферы и гидросферы - 13 час.	ОПК-2.1	Тестирование	Зачет

4. 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, 2 семестр.

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Гидроэкология и оценка водных экосистем

Контролируемые ИДК: УК-3.3

Тема 1.1. Санитарный анализ воды по показателям способности по живущим в ней популяциям пресноводных моллюсков

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Как пресноводные моллюски (например, двустворчатые) используются в качестве биоиндикаторов для санитарного анализа воды?

Тема 1.2. Определение способности водоема по популяции водорослей

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие характеристики популяции водорослей (фитопланктона, перифитона) используются для оценки состояния и самоочистительной способности водоёма?

Тема 1.3. Оценка возможности самоочищения реки на основе исследования популяции двустворчатых моллюсков

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Каким образом исследование популяции двустворчатых моллюсков позволяет количественно оценить потенциал самоочищения реки?

Тема 1.4. Выявление нарушений водоохранного режима и анализ их причин

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Каковы основные типы нарушений водоохранного режима прибрежных и водных объектов и их визуальные или косвенные признаки на местности?

Тема 1.5. Разработка и выполнение мероприятий по защите источников подземной воды от истощения и загрязнения

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие инженерно-технические и организационные мероприятия составляют основу защиты подземных источников водоснабжения?

Тема 1.6. Оценка естественной защищенности подземных источников от просачивания в них загрязнений с поверхности

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие природные факторы определяют естественную защищённость водоносного горизонта и как её оценить?

Раздел 2. Лесная экология и биоиндикация

Контролируемые ИДК: УК-3.4 УК-3.5

Тема 2.1. Оценка состояния леса. Выявление основных причин изменений состояния леса

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. По каким визуальным и таксационным признакам проводится экспресс-оценка состояния леса и как определить вероятную причину его деградации?

Тема 2.2. Биоиндикация поражения леса на пробных площадках

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие конкретные методы биоиндикации применяются на постоянных пробных площадках для мониторинга поражения леса?

Тема 2.3. Разработка комплекса мероприятий по защите леса от неблагоприятного воздействия природных и антропогенных факторов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой комплекс лесохозяйственных и защитных мероприятий разрабатывается для ослабленного леса, испытывающего комплексное антропогенное давление?

Раздел 3. Мониторинг источников загрязнения

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1

Тема 3.1. Выявление в районе возможных источников загрязнения атмосферы и гидросферы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Каков алгоритм выявления и картирования потенциальных источников загрязнения окружающей среды в ходе полевой практики?

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 ОПК-2.1

Вопросы/Задания:

1. Что такое биоиндикация и какой самый простой метод можно применить на практике?

2. Как определить степень эвтрофикации (цветения) водоёма по внешним признакам?

3. Какие параметры измеряются при оценке качества воды в полевых условиях?

4. Как визуально определить антропогенную нагрузку на лесной массив?

5. Что такое геоботаническое описание и какие показатели фиксируются?

6. Как оценить плодородие почвы в полевых условиях без лаборатории?

7. Какие организмы являются индикаторами загрязнения водоёмов органическими отходами?

8. Как провести простую оценку запылённости воздуха?

9. Что такое нарушенные земли и как их классифицировать в поле?

10. Как оформить результаты полевых наблюдений?