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) «Б1.В.ДВ.04.01 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

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: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Профессор кафедры Космического мониторинга и экологии,
д.т.н., доцент Беленко В. В.

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

ПК-2 Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации

ПК-2.1 Рассчитывает плату за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС).

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Методов оценки негативного воздействия и экологических рисков, связанных с техногенными системами

Уметь:

ПК-2.1/Ум2 Объяснить причины и последствия экологической опасности природного и антропогенного происхождения.

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Навыками оценки экологичких рисков и платы за негативное воздействие техногенных систем на окружающую среду.

ПК-2.2 Проводит экономическую оценку ущерба от загрязнения окружающей среды.

Знать:

ПК-2.2/Зн2 Теоретические основы и методологию анализа взаимодействия природы и общества

Уметь:

ПК-2.2/Ум3 Собирать и анализировать исходные данные о характере, масштабах и продолжительности загрязнения

Владеть:

ПК-2.2/Нв2 Навыками оценки экологической безопасности и уязвимости населения вследствие изменениймв окружающей природной среде

ПК-2.3 Анализирует экономическую эффективность природоохранных мероприятий.

Знать:

ПК-2.3/Зн1 Природоохранные мероприятия и методы анализа их экономической эффективности.

Уметь:

ПК-2.3/Ум1 Проводить анализ различных природоохранных меропряитий, нацеленных на снижение влияния техногенных систем на окружающую среду и возникающих экологических рисков.

Владеть:

ПК-2.3/Нв1 Навыками сравнительного анализа и оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.

ПК-2.4 Участвует в разработке программ экологического аудита.

Знать:

ПК-2.4/Зн2 Понимает социальную и политическую роль человека в оценке и обеспечении экологической безопасности.

Уметь:

ПК-2.4/Ум3 Определять цели и область применения аудита в соответствии с потребностями заказчика

Владеть:

ПК-2.4/Нв1 Навыками разрабоотки программ экологического аудита техногенных систем.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Исторические и общетеоретические основы взаимодействия общества и природы	ПК-2.1	Тестирование	Зачет
2	Анализ загрязнения и современное состояние компонентов природной среды	ПК-2.2	Тестирование	Зачет
3	Управление и организация природоохранной деятельности	ПК-2.3 ПК-2.4	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, 6 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. Исторические и общетеоретические основы взаимодействия общества и природы
Контролируемые ИДК: ПК-2.1

Тема 1.1. Введение. Исторические этапы взаимодействия общества и природы
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Какие основные исторические этапы взаимодействия общества и природы можно выделить?

Тема 1.2. Производство и окружающая среда
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Как производственная деятельность влияет на окружающую среду?

Раздел 2. Анализ загрязнения и современное состояние компонентов природной среды
Контролируемые ИДК: ПК-2.2

Тема 2.1. Современное состояние и охрана атмосферы
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Каковы основные глобальные проблемы загрязнения атмосферы?

Тема 2.2. Современное состояние и охрана гидросферы
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Какие виды загрязнения гидросферы являются наиболее опасными?

Тема 2.3. Уменьшение загрязнения окружающей среды твердыми отходами
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Каковы основные принципы управления твердыми отходами?

Тема 2.4. Загрязнение биосферы промышленностью
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Чем отличается загрязнение биосферы от локального загрязнения?

Раздел 3. Управление и организация природоохранной деятельности
Контролируемые ИДК: ПК-2.3 ПК-2.4

Тема 3.1. Организация работ в области охраны окружающей среды
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:

1. Какие основные инструменты используются для организации охраны окружающей среды?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4
Вопросы/Задания:

1. Как правильно сформулировать цель и задачи курсовой работы для анализа экологических аспектов конкретного промышленного предприятия?

2. Какие источники информации являются приоритетными для сбора данных о промышленном объекте в курсовой работе?

3. Как провести инвентаризацию источников загрязнения для промышленного объекта в курсовой работе?

4. По какой методике рассчитать предотвращённый экологический ущерб от внедрения предлагаемых мероприятий?

5. Как обосновать выбор наилучших доступных технологий (НДТ) для модернизации производства в курсовой работе?

6. Как правильно оформить технологическую схему производства с экологическими акцентами в курсовой работе?

7. Какие показатели использовать для сравнительной оценки экологической эффективности предприятия до и после внедрения мероприятий?

8. Как разработать программу экологического контроля для промышленного объекта в курсовой работе?

9. Какие разделы должны содержаться в экономическом обосновании природоохранных мероприятий?

10. Как оформить графические материалы в курсовой работе по промышленной экологии?

11. Методы очистки выбросов в атмосферу от газообразных загрязнителей.

12. Плата за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе загрязняющих веществ в открытые водоемы.

13. Нормирование качества воды, предельно допустимый сброс, методы очистки.

14. Антропогенное воздействие на недра и почву.

15. Влияние загрязнителей предприятий АПК на качество водной среды.

16. Экологический риск.

17. Охрана и рациональное использование растительных ресурсов.

18. Плата за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов производства.

19. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

20. Экологический аудит предприятий.