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.О.31 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., профессор Беленко В. В.

Профессор кафедры Космического мониторинга и экологии,
доктор биологических наук, профессор Шустов М. 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

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать:

УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека

УК-8.1/Зн3 Основные законы и принципы функционирования природных экосистем

УК-8.1/Зн4 Факторов, оказывающих вредное воздействие на жизнедеятельность элеменнтов среды обитания

Уметь:

УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде

УК-8.1/Ум3 Применять основные законы и принципы функционирования природных экосистем для оценки экологического состояния территории методами дистанционного зондирования Земли

УК-8.1/Ум4 Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах

Владеть:

УК-8.1/Нв1 Навыками работы с нормативной документацией и приборами контроля

УК-8.1/Нв3 Навыками применения методов экологических исследований для оценки антропогенного влияния на природно-территориальные комплексы и селитебные территории

УК-8.1/Нв4 Навыками использовать средства и методы обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Повышенный	ИДК УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Знать: УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-8.1/Зн3 Основные законы и принципы функционирования природных экосистем УК-8.1/Зн4 Факторов, оказывающих вредное воздействие на жизнедеятельность элеменнтов среды обитания Уметь: УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде УК-8.1/Ум3 Применять основные законы и принципы функционирования природных экосистем для оценки экологического состояния территории методами дистанционного зондирования Земли УК-8.1/Ум4 Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах Владеть: УК-8.1/Нв1 Навыками работы с нормативной документацией и приборами контроля УК-8.1/Нв3 Навыками применения методов экологических исследований для оценки антропогенного влияния на природно-территориальные комплексы и селитебные территории УК-8.1/Нв4 Навыками использовать средства и методы обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах

	Базовый	ИДК УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Знать: УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-8.1/Зн3 Основные законы и принципы функционирования природных экосистем УК-8.1/Зн4 Факторов, оказывающих вредное воздействие на жизнедеятельность элеменнтов среды обитания Уметь: УК-8.1/Ум1 Выявлять источники вредного воздействия в окружающей среде УК-8.1/Ум3 Применять основные законы и принципы функционирования природных экосистем для оценки экологического состояния территории методами дистанционного зондирования Земли УК-8.1/Ум4 Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах
	Пороговый	ИДК УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Знать: УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-8.1/Зн3 Основные законы и принципы функционирования природных экосистем УК-8.1/Зн4 Факторов, оказывающих вредное воздействие на жизнедеятельность элеменнтов среды обитания

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.1/Зн1 Законодательные основы охраны среды обитания и здоровья человека УК-8.1/Зн3 Основные законы и принципы функционирования природных экосистем УК-8.1/Зн4 Факторов, оказывающих вредное воздействие на жизнедеятельность элеменнтов среды обитания

Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение в экологию	УК-8.1	Тестирование	Зачет
2	Общие закономерности действия факторов среды на организмы	УК-8.1	Тестирование	Зачет
3	Структура и динамика популяций	УК-8.1	Тестирование Реферат	Зачет
4	Структура и функционирование природных экосистем	УК-8.1	Тестирование	Зачет
5	Правовые основы охраны окружающей среды	УК-8.1	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, 1 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 билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в экологию

Контролируемые ИДК: УК-8.1

Тема 1.1. Экология как системная наука

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Термин «экология» предложил:

1. Э. Геккель
2. В. И. Вернадский
3. Ч. Дарвин
4. А. Тенсли

Тема 1.2. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является основной причиной возникновения глобальных экологических проблем в системе взаимодействия человеческого общества и природы?

1. Естественные климатические циклы Земли
2. Техногенный характер современной цивилизации, приводящий к превышению порога саморегуляции биосферы
3. Увеличение численности населения планеты как единственный фактор
4. Стихийные бедствия (извержения вулканов, землетрясения)

Раздел 2. Общие закономерности действия факторов среды на организмы

Контролируемые ИДК: УК-8.1

Тема 2.1. Понятие о среде обитания и экологических факторах

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется …

1. лимитирующим
2. основным
3. фоновым
4. витальным

Тема 2.2. Закономерности действия экологических факторов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какое из перечисленных явлений наглядно демонстрирует закономерность действия экологического фактора, известную как "Закон ограничивающего (лимитирующего) фактора"?

1. Появление густого меха у животных в условиях холодного климата
2. Замедление роста растения при недостатке в почве одного essential элемента, даже если все остальные элементы присутствуют в избытке
3. Изменение активности насекомых в зависимости от времени суток и температуры воздуха
4. Увеличение размеров листьев у растений, произрастающих в тенистых местах

Раздел 3. Структура и динамика популяций

Контролируемые ИДК: УК-8.1

Тема 3.1. Понятие популяции

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида, называется …

1. популяцией
2. сообществом
3. содружеством
4. группой

Форма контроля/оценочное средство: Реферат

Раздел 4. Структура и функционирование природных экосистем

Контролируемые ИДК: УК-8.1

Тема 4.1. Понятие биоценоза

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Структура и функционирование природных экосистем.

Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?

1. биоценоз
2. фитоценоз
3. зооценоз
4. микробоценоз

Тема 4.2. Понятие экосистемы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является обязательным компонентом любой экосистемы, обеспечивающим её устойчивое функционирование?

1. Хищные животные
2. Продуценты (автотрофные организмы)
3. Грибы-сапротрофы
4. Теплый климат

Тема 4.3. Понятие биосферы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какое из определений наиболее точно и полно раскрывает современное научное понятие "биосфера"?

1. Биосфера — это совокупность всех живых организмов (растений, животных, грибов, микроорганизмов), обитающих на Земле
2. Биосфера — это оболочка Земли, заселённая живыми организмами и преобразованная ими, включающая нижние слои атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы
3. Биосфера — это вся водная оболочка Земли (океаны, моря, реки, озера), где существует жизнь
4. Биосфера —- это почвенный покров суши, являющийся средой обитания для множества организмов

Раздел 5. Правовые основы охраны окружающей среды

Контролируемые ИДК: УК-8.1

Тема 5.1. Основные источники экологического права Российской Федерации

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Экологическое право это отрасль права, предмет которой составляют отношения, которые:

1. касаются природопользования, охраны окружающей среды, защиты прав и законных интересов физических и юридических лиц в указанных сферах
2. возникают при использовании природных ресурсов, их добыче, переработке и реализации, в том числе путем экспорта
3. связаны с охраной флоры и фауны, обеспечением окружающего мира в надлежащем и пригодном для жизни состоянии

Тема 5.2. Международное сотрудничество

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какая международная организация является специализированным учреждением ООН и играет ключевую роль в разработке глобальной экологической политики, оценке состояния окружающей среды и содействии устойчивому развитию?

1. Greenpeace (Гринпис)
2. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)
3. Всемирный фонд дикой природы (WWF)
4. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-8.1

Вопросы/Задания:

1. Что из перечисленного является примером абиотического фактора среды?

1. Конкуренция между растениями за свет
2. Хищничество
3. Температура воздуха
4. Симбиоз гриба и дерева

2. Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это:

1. Максимальное число особей вида на единицу площади
2. Количество вредного вещества в окружающей среде, не оказывающее прямого или косвенного влияния на здоровье человека
3. Масса урожая, которую можно собрать с поля
4. Скорость разложения пестицидов в почве

3. Парниковый эффект в атмосфере Земли в основном усиливается за счет повышения концентрации:

1. Кислорода (O_2)
2. Озона (O_3)
3. Азота (N_2)
4. Углекислого газа (CO_2)

4. Основной причиной современного сокращения биологического разнообразия на планете является:

1. Естественный отбор
2. Хозяйственная деятельность человека
3. Изменение солнечной активности

4. Геомагнитные бури

5. Как называется совокупность всех популяций разных видов, обитающих на одной территории и связанных между собой различными взаимоотношениями?

1. Биогеоценоз
2. Популяция
3. Биосфера
4. Биоценоз

6. Какой из перечисленных источников энергии является возобновляемым?

1. Природный газ
2. Каменный уголь
3. Энергия солнца
4. Ядерное топливо

7. Процесс последовательной смены одного биоценоза другим на определенной территории называется:

1. Адаптацией
2. Сукцессией
3. Миграцией
4. Акклиматизацией

8. Озоновый слой в атмосфере защищает живые организмы от:

1. Кислотных дождей
2. Жесткого ультрафиолетового излучения
3. Ядовитых газов
4. Перегрева

9. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, называются:

1. Консументы
2. Редуценты
3. Продуценты
4. Хищники

10. Киотский протокол и Парижское соглашение – это международные документы, главной целью которых является:

1. Защита прав человека
2. Сохранение биоразнообразия
3. Борьба с глобальным изменением климата
4. Регулирование международной торговли

11. Чем устойчивое развитие противоречит обычной экономике роста?

12. Установите соответствие между группами организмов в экосистеме и их функциями и примерами:

Редуценты - Дуб, берёза
Консументы - Грибы, бактерии гниения
Продуценты - Волк, сокол