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

Картографический факультет
Кафедра географии

**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.20 ГЕОЭКОЛОГИЯ»

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: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой Географии, д.н., доцент Братков В. В.

Доцент кафедры Географии, кандидат географических наук
Фомина Н. 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

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среды в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Оценивает современные проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития.

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Основные принципы концепции устойчивого развития

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Анализирует проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Навык критической оценки современных проблем природопользования с позиций концепции устойчивого развития

ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем.

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3)

ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1)

ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2)

ОПК-2.3/Ум2 Анализировать конкретные экологические проблемы и нарушения с использованием комплексного междисциплинарного подхода

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Владеет методами первичной обработки данных камеральных изысканий географической направленности (С1); основами документирование результатов камеральных изысканий экологической и природопользовательской направленнсти (С2)

ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения.

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Проводить оценку состояния компонентов окружающей среды и территорий по совокупности физических, химических и биологических показателей

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Навыками работы с ГИС-технологиями для анализа и визуализации пространственных данных

ОПК-2.6 Анализирует взаимодействие общества и природы в историческом и современном контекстах.

Знать:

ОПК-2.6/Зн1 Исторический и современный контекст взаимодействия общества и природы.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Проводит анализ изменений в природной среде и биосфере, вызванных антропогенным воздействием.

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Навык оценки изменений в природной среде и биосфере, которые возникают из-за интенсивного антропогенного воздействия, а также близких и отдалённых во времени последствий этих воздействий.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среды в профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2) ОПК-2.3/Ум2 Анализировать конкретные экологические проблемы и нарушения с использованием комплексного междисциплинарного подхода Владеть: ОПК-2.3/Нв1 Владеет методами первичной обработки данных камеральных изысканий географической направленности (С1); основами документирование результатов камеральных изысканий экологической и природопользовательской направленнсти (С2)

		ИДК ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. Знать: ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Проводить оценку состояния компонентов окружающей среды и территорий по совокупности физических, химических и биологических показателей Владеть: ОПК-2.4/Нв1 Навыками работы с ГИС-технологиями для анализа и визуализации пространственных данных
	Базовый	ИДК ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. Знать: ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) Уметь: ОПК-2.3/Ум2 Анализировать конкретные экологические проблемы и нарушения с использованием комплексного междисциплинарного подхода ОПК-2.3/Ум1 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2) ИДК ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. Знать: ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы

		Уметь: ОПК-2.4/Ум1 Проводить оценку состояния компонентов окружающей среды и территорий по совокупности физических, химических и биологических показателей
	Пороговый	ИДК ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. Знать: ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ИДК ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. Знать: ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Отлично	ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды ОПК-2.3/Ум1 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2) ОПК-2.3/Ум2 Анализировать конкретные экологические проблемы и нарушения с использованием комплексного междисциплинарного подхода ОПК-2.3/Нв1 Владеет методами первичной обработки данных камеральных изысканий географической направленности (С1); основами документирование результатов камеральных изысканий экологической и природопользовательской направленнсти (С2) ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы ОПК-2.4/Ум1 Проводить оценку состояния компонентов окружающей среды и территорий по совокупности физических, химических и биологических показателей ОПК-2.4/Нв1 Навыками работы с ГИС-технологиями для анализа и визуализации пространственных данных
Хорошо	ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды ОПК-2.3/Ум1 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2) ОПК-2.3/Ум2 Анализировать конкретные экологические проблемы и нарушения с использованием комплексного междисциплинарного подхода ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы ОПК-2.4/Ум1 Проводить оценку состояния компонентов окружающей среды и территорий по совокупности физических, химических и биологических показателей

Удовлетворительно	ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне
Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. ОПК-2.3/Зн2 Знает методы выполнения полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности (А1) ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ОПК-2.3/Зн3 Теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды ОПК-2.4 Использует основы геоэкологии для оценки состояния территорий и прогноза их изменения. ОПК-2.4/Зн1 Основы геоэкологии, принципы взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	
Промежуточная аттестация	Зачет Курсовая работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	ВВЕДЕНИЕ	ОПК-2.3		Зачет Курсовая работа Экзамен

2	ЛИТОСФЕРА	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен
3	ГИДРОСФЕРА	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен
4	ГЕОКОСМОС	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен
5	БИОСФЕРА	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен
6	ЛАНДШАФТЫ	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен
7	ПРОБЛЕМЫ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен
8	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6		Зачет Курсовая работа Экзамен

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, 3 семестр.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 4 семестр.

Промежуточная аттестация: Курсовая работа, 4 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6
Вопросы/Задания:

1. Отличие географического (геоэкологического) подхода от экологического

2. Перечислите и охарактеризуйте основные формы воздействия на литосферу

3. К каким последствиям приводит откачка флюидов из земной коры

4. Перечислите наиболее крупные водохранилища мира и России и охарактеризуйте из влияние на гидросферу

5. Какие природные системы свободных вод представлены в гидросфере

6. Что такое водный баланс и из каких звеньев он складывается

7. Перечислите и охарактеризйте избыточные и дефицитные районы земного шара с точки зрения их водообеспеченности

8. Как сооружение водохранилищ влияет на окружающую среду

9. Что такое сточные воды и как они формируются

10. Перечислите основные источники загрязнения подземных вод суши

11. В чем заключается опасность загрязнения вод Мирового океана

12. Почему возникла необходимость введения понятия «геокосмос»

13. Какие антропогенные процессы наиболее сильно нарушают естественное соотношение газов в атмосфере

14. Что такое «парниковый эффект» и в чем его опасность для гидросферы планеты

15. Перечислите основные функции озонового слоя и последствия, к которым может привести его истончение

16. Какую опасность несут запуски космических аппаратов для ионосферы и магнитосферы

17. Что такое сфера космического мусора, и какую опасность она представляет

18. Чем вызваны глобальные и региональные изменения климата

19. Какие основные функции характерны для биосферы

20. Перечислите факторы и процессы почвообразования

21. К каким последствиям может привести агромелиоративное воздействие на почву

22. Какие естественные процессы протекают в растительных сообществах

23. Какая часть биосферы имеет максимальную фитомассу и максимальную продукцию и почему

24. Какие виды человеческой деятельности приводят к деградации растительного покрова

25. Чем засоление отличается от вторичного засоления почв

4 семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6
Вопросы/Задания:

1. Предмет, методы и задачи геоэкологии

2. История развития представлений в геоэкологии

3. Природная среда как научное и хозяйственно-правовое понятие

4. Природная среда как научное и хозяйственно-правовое понятие

5. Природная среда и ее структура

6. Естественные процессы формирования литосферы

7. Структура литосферы: типы земной коры, тектонические структуры литосферы.

8. Антропогенные воздействие на литосферу и их последствия (прогибания земной коры)

9. Антропогенные воздействие на литосферу и их последствия (антропогенные землетрясения)

10. Особенности протекания и последствия антропогенных процессов в литосфере

11. Антропогенное воздействие человека на внутренние воды

12. Проблемы загрязнения Мирового океана

13. Географические особенности загрязнения морей

14. Естественные процессы формирования гидросферы

15. Роль круговоротов воды в функционировании гидросферы

16. Запасы пресных вод и их размещение

17. Естественные процессы в атмосфере, приводящие к формированию климатических поясов

18. Ионосфера: положение, строение, состав и особенности функционирования

19. Магнитосфера: положение, строение и функции магнитосферы, естественные процессы

20. Антропогенные процессы в атмосфере и их последствия для состава атмосферного воздуха

21. Причины и следствия изменения газового состава воздуха

22. Глобальные экологические проблемы, связанные с изменением климата

23. Международное сотрудничество в области климатических изменений

24. Антропогенное воздействие на ионосферу и магнитосферу

25. Сфера космического мусора и ее опасность

26. Биосфера и космическая энергия

27. Функции биосферы в развитии Земли

28. Факторы и процессы формирования педосферы

29. Понятия «фитомасса» и «продукция» и их значение для природопользования

30. Запасы и продукция фитомассы, их распределение по территории Земного шара

31. Антропогенное воздействие на почвы

32. Структура земельных ресурсов мира и России, их использование

33. Значение лесов для биосферы и человека

34. Антропогенные процессы в растительных сообществах

35. Прямое и косвенное воздействие человека на животный мир

36. Антропогенная деградация животного мира

37. Особенности антропогенных изменений природных ландшафтов суши в различных поясах

38. Опустынивание как комплексная геоэкологическая проблема

39. Демографический «взрыв» и демографический переход

40. Ландшафт как узловая единица в природопользовании

41. Глобальные прогностические модели и сценарии будущего развития человечества

42. Конфликты и перенаселение и их роль в провоцировании экологических проблем

43. Пути решения геоэкологических проблем на глобальном и региональном уровнях

44. Понятие о предельной нагрузке на природную среду

45. Рост численности мирового населения в историческом аспекте

4 семестр, Курсовая работа
Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.6
Вопросы/Задания:

1. Тема курсовой работы определяется индивидуально в процессе обучения.