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.11 ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ»

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:

Старший преподаватель кафедры Географии Дроздов С. Л.

Доцент кафедры Географии, кандидат географических наук
Фомина Н. В.

Профессор кафедры Географии, доктор географических наук,
доцент Луговской А. М.

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-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов.

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1/Ум3 Применять базовые знания наук о Землециклов естественно-научного и математического при решении задач в области экологии и природопользования

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1/Нв2 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов в области экологии и природопользования

ОПК-1.1/Нв6 Навыки объяснения экологических процессов на основе знания общих закономерностей строения и развития географической оболочки Земли как динамической структуры.

ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды.

Знать:

ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Собирать и анализировать данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды

ОПК-1.2/Ум2 Интегрировать научные знания для решения реальных профессиональных задач

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Навыками интерпретации данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Повышенный	ИДК ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. Знать: ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь: ОПК-1.1/Ум1 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Ум3 Применять базовые знания наук о Землециклов естественно-научного и математического при решении задач в области экологии и природопользования Владеть: ОПК-1.1/Нв1 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Нв2 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Нв6 Навыки объяснения экологических процессов на основе знания общих закономерностей строения и развития географической оболочки Земли как динамической структуры. ИДК ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. Знать: ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.

	Базовый	ИДК ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. Знать: ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Уметь: ОПК-1.1/Ум3 Применять базовые знания наук о Землециклов естественно-научного и математического при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Ум1 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ИДК ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. Знать: ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.
	Пороговый	ИДК ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. Знать: ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов

		ИДК ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. Знать: ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов ОПК-1.1/Ум1 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Ум3 Применять базовые знания наук о Землециклов естественно-научного и математического при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Нв1 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Нв2 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Нв6 Навыки объяснения экологических процессов на основе знания общих закономерностей строения и развития географической оболочки Земли как динамической структуры. ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.

Хорошо	ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов ОПК-1.1/Ум1 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Ум3 Применять базовые знания наук о Землециклов естественно-научного и математического при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.
Удовлетворительно	ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне
Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Зачтено	ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. ОПК-1.1/Зн3 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1/Зн2 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. ОПК-1.2/Зн3 Химические, биологические и физические процессы географической оболочки Земли, ее пространственно-временную организацию, круговорот веществ и энергии.
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Раздел 1. Ведение	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
2	Раздел 2. История географии и землеведения	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
3	Раздел 3. Земля в Солнечной системе. Космос и Земля.	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
4	Раздел 4. Космические угрозы для Земли	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
5	Раздел 5. Вращение, форма, строение и состав Земли	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
6	Раздел 6. Атмосфера (общие сведения)	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет Экзамен
7	Раздел 7. Гидросфера (Мировой океан)	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет Экзамен
8	Раздел 8. Функционирование планетной системы	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
9	Раздел 9. Планетарные подсистемы «океан – атмосфера – континенты» и «мантия – литосфера – атмосфера»	ОПК-1.1		Зачет Экзамен
10	Раздел 10. Метеорологические наблюдения из космоса	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет Экзамен

11	Раздел 11. Литосфера	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет Экзамен
12	Раздел 12. Гидросфера (воды суши)	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет Экзамен
13	Раздел 13. Биосфера	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет Экзамен
14	Раздел 14. Структура географической оболочки	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Зачет 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, 1 семестр.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 2 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2
Вопросы/Задания:

1. Объект и предмет землеведения

2. География в системе наук о Земле и ее роль в жизни общества

3. История землеведения. Вклад М.В. Ломоносова в развитие географии

4. А. Гумбольдт – основатель современной физической географии

5. Солнечная система. Солнце, планеты, астероиды и метеоритные рои

6. Солнечная активность и ее изменения

7. Проявления изменений солнечной активности на Земле

8. Понятие астероидно-кометной опасности

9. Критические широты и меридианы

10. Свойства ландшафтной сферы Земли

11. Состав и строение атмосферы

12. Трёхосность Земли и ее причины. Симметрия и диссимметрия планеты

13. Общие сведения о гидросфере. Мировой океан и его подразделение

14. Центры действия атмосферы

15. Преобразования энергии биотического и абиотического происхождения

16. Функционирование планетарной подсистемы «океан – атмосфера – континенты»

17. Круговорот воды в природе

18. Основные источники энергии природных процессов на Земле

19. Возможности наблюдений Земли из космоса

20. Понятие глобальных круговоротов в природе

21. Функционирование планетарной подсистемы «мантия – литосфера – атмосфера»

22. Эффекты взаимодействия солнечного излучения, движущейся и вращающейся Земли

23. Вертикальная структура вод Мирового океана

24. Динамика и циркуляция вод Мирового океана

25. Планетарный теплообмен и его причины

26. Определение глубин Мирового океана

27. Глобальное потепление и его причины

28. Проблема космического мусора

29. Планета Земля как предмет землеведения

30. Подходы к изучению связей и отношений в окружающем мире

2 семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2
Вопросы/Задания:

1. География в системе наук о Земле. Функции и задачи географии

2. Специфика научного географического знания

3. Методы географических исследований

4. Структура географической науки. Связи Землеведения со смежными науками о Земле

5. Географические познания первобытных народов

6. Вклад М.В. Ломоносова в развитие географии

7. Земля во Вселенной. Галактика

8. Время и календарь. Поясное время. Разные типы календарей

9. Луна – спутник Земли. Поверхность и строение Луны. Фазы Луны

10. Магнитный полюс. Магнитное склонение наклонение. Магнитосфера

11. Понятие астероидно-кометной опасности. Объекты космической угрозы естественные и искусственные

12. Предотвращение космических катастроф. История падений космических тел на Землю и их последствия

13. Солнце. Строение Солнца. Влияние Солнца на Землю. Солнечная активность и её изменения

14. Теория происхождения Земли и других планет

15. Строение Солнечной системы. Типы небесных тел

16. Условия нагревания земной поверхности и температура воздуха

17. Физико-химические свойства вод Мирового океана

18. Температурный режим вод Мирового океана. Ледовый режим

19. Внутренние и внешние (космические) источники энергии

20. Система поверхностных течений Мирового океана

21. Тепломассообмен между материками и океанами, муссоны

22. Строение земной коры, её типы (континентальный, океанический, субокеанический, субконтинентальный)

23. Горные породы, их классификация

24. Русла рек, притоки. Речные бассейны и водоразделы

25. Происхождение озёрных котловин. Водный баланс и уровни воды

26. Гидрологический режим. Типы водного режима и климатическая классификация рек.

27. Морфометрические показатели речной сети и бассейна

28. Устья рек, типы устьев

29. Географические закономерности распространения растительности

30. Понятие о географическом ландшафте

31. Морфологическая структура ландшафта

32. Растительные сообщества и биоценозы. Морфологические признаки фитоценоза

33. Снеговая граница. Высота снеговой границы на разных широтах. Материковое и горное оледенение

34. Эволюция озёрных котловин. Географические типы и распространение озёр

35. Географическое распространение землетрясений и сейсмическое районирование

36. Движения земной коры. Геотектоника. Эпейрогенические движения, методы изучения.

37. Эпохи складчатости. Платформы и их развитие. Возраст платформ, строение платформ

38. Современные представления о механизме движения литосферных плит. Спрединг и субдукция.

39. Литосферные плиты, их типы. Гипотезы фиксизма и мобилизма

40. Геохронологическая таблица. Абсолютная геохронология, возраст Земли.

41. Понятие литосферы, её строение. Вещественный и химический состав земной коры

42. Происхождение и классификация минералов

43. Осадочные горные породы, их классификация

44. Метаморфические горные породы

45. Круговорот воды в природе и его планетарные функции

46. Глобальные круговороты основных химических элементов

47. Строение гидросферы. Свойства природных вод

48. Эффузивный магматизм, типы вулканов

49. Интрузивный магматизм, основные формы интрузий

50. Основные факторы метаморфизма. Типы метаморфизма

51. Общие сведения о геологических картах. Типы геологических карт

52. Сток воды с суши и водный баланс

53. Зависимость стока от климата, почвенного покрова, рельефа, растительности. Карты стока

54. Происхождение подземных вод. Водопроницаемость горных пород. Виды воды в почвах и горных породах

55. Современное оледенение Земли. Четвертичные (плейстоценовые) оледенения, причины, последствия.

56. Многолетняя мерзлота. Факторы формирования. Мерзлотная карта России

57. Ареалы растений. Флористические области земного шара

58. Морфология почв. Главные почвообразовательные процессы

59. Процессы и причины образования болот

60. Карст, условия его развития