



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: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГЕОГРАФИЯ
«Б1.О.12.03 ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Доцент кафедры Географии, к.н., доцент Колесников С. Ф.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	27.12.2023, № 4/23

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - получение основных знаний о рельефе земной поверхности, его морфологии, генезисе, возрасте.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятий о роли рельефа и слагающих его горных пород (морфологической основы) в перераспределении тепла и влаги, вещества и энергии в географической оболочке Земли и, как следствие, в обособлении, дифференциации и функционировании природных территориальных комплексов (ПТК) разного таксономического ранга;;
- формирование понятий об основных традиционных и современных методах изучения рельефа;
- формирование понятий о роли рельефа и поверхностного субстрата в хозяйственной деятельности человека;;
- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-1.1/Зн2 Научные и методологические основы классической и современной физики, её значение и место как базовой науки. Общие физические принципы работы приборов и устройств, используемых в профессиональной деятельности.

ОПК-1.1/Зн3 Основные задачи, относящихся к профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики на основе математических и естественнонаучных знаний

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 анализировать информацию в программных продуктах для решения профессиональных задач

ОПК-1.1/Ум3 Использовать математические и естественнонаучные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики

ОПК-1.1/Ум4 Использовать знания о рельефе, ситуации и свойствах земной поверхности для выбора оптимальных методов планово-высотного обоснования и выполнения геодезических измерений с учетом физико-географических особенностей территории при решении профессиональных задач

Владеть:

ОПК-1.1/Нв3 Основными методами математических и естественнонаучных знаний для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики

ПК-10 Способен проводить полевые изыскания по сбору первичной информации географической направленности

ПК-10.1 Проводит полевые изыскания с целью сбора первичной информации географической направленности

Знать:

ПК-10.1/Зн1 Методы сбора первичной географической информации

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 Проектировать полевые изыскания

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 Навыками проведения полевых работ

ПК-11 Способен проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации географической направленности

ПК-11.1 Проводит камеральные изыскания с целью сбора первичной информации географической направленности

Знать:

ПК-11.1/Зн1 Виды камеральных изысканий

Уметь:

ПК-11.1/Ум1 Проводить камеральные изыскания

Владеть:

ПК-11.1/Нв1 Проводить камеральные изыскания

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.12.03 «Геоморфология с основами геологии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
2 семестр	72	2	32	32	8	Зачет
Всего	72	2	32	32	8	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы		Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебные результаты, соответствующие результатам освоения программы

	Всего	Лекции	Практи	Самост	Планир обучен результ програ
Раздел 1. Введение	5	2	2	1	ОПК-1.1
Тема 1.1. Геоморфология как наука	5	2	2	1	ПК-10.1 ПК-11.1
Раздел 2. Факторы рельефообразования	57	26	26	5	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 2.1. Планетарно-космогенный фактор	5	2	2	1	ПК-11.1
Тема 2.2. Эндегенные факторы	22	10	10	2	
Тема 2.3. Экзогенные факторы	30	14	14	2	
Раздел 3. Геоморфологические исследования и геоморфологическое картографирование	10	4	4	2	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 3.1. Основные этапы и методы геоморфологических исследований	10	4	4	2	ПК-11.1
Итого	72	32	32	8	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Геоморфология как наука

Объект, цели и задачи науки, фундаментальное и прикладное значение. Методы геоморфологических исследований. Связь геоморфологии с другими науками. Соотношение геоморфологии, геологии и физической географии. Основные этапы развития геоморфологической науки. Современные тенденции в развитии геоморфологии

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 2. Факторы рельефообразования

Тема 2.1. Планетарно-космогенный фактор

Геоид – форма Земли, его рельеф. Приливно-отливные явления. Влияние вращения земли на эндогенные и экзогенные процессы рельефообразования. Гравитация – важнейший фактор рельефообразования. Астрооблемы. Сходство и различия в рельефе поверхности Земли и других планет Солнечной системы. Вклад космического вещества в осадконакопление на земле.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 2.2. Эндогенные факторы

Геологические структуры и их отображение в рельефе. Понятие о морфоструктурах и литоморфоструктурах. Прямой и инверсионный рельеф, другие соотношения структур и рельефа.

Тектонические движения и их отображение в рельефе. Эпигерогенные складкообразовательные и разрывные тектонические движения. Неотектонический этап развития рельефа Земли. Землетрясения. Прямое и косвенное влияние сейсмических движений на рельеф. географическое распространение землетрясений.

Интрузивный магматизм и рельеф. Проявление интрузивных тел в рельефе. Активное и пассивное воздействие интрузивного магматизма на рельефообразование.

Вулканизм. Классификация вулканов по характеру извержений. Морфологические типы вулканов, их связь с составом магмы и характером извержений. Основные формы вулканического рельефа. Морфология лавовых потоков и покровов. Поствулканические явления. Особенности экзогенного рельефообразования в вулканических областях. Специфика ландшафтов вулканических областей. Географическое распространение действующих вулканов и его тектонический контроль. Псевдовулканический рельеф. Грязевые вулканы, их морфологические типы, закономерности распространения.

Метаморфизм: общие закономерности. Роль метаморфизма в рельефообразовании.

Литосферные плиты, их границы и рельеф пограничных зон. Рельеф складчатых поясов и их орогенная структура. Рельеф материковых платформ, их основные структурные элементы. Древние и молодые платформы, сходство и различия их мегарельефа. Мегарельеф эпиплатформенных поясов земли. Рельеф подводных окраин материков: шельф, материковый склон, материковое подножие. рельеф переходных зон: окраинные моря, островные дуги, глубоководные желоба. рельеф срединно-океанических хребтов и его связь со строением рифтогенного типа земной коры. Рельеф ложа Мирового океана.

Тема 2.3. Экзогенные факторы

Выветривание и рельефообразование. Выветривание горных пород и его влияние на формирование рельефа. Коры выветривания разных климатических зон, их линейное и площадное распространение. Полезные ископаемые древних кор выветривания.

Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения. Понятие «склон». Роль гравитации в склоновых процессах. Классификация склонов по морфологии, условиям образования и происходящим на них процессам. Взаимоотношение склоновых процессов в пространстве и времени. Возраст склонов. Развитие склонов. Понятие о педиментах, педипленах, поверхностях выравнивания. Коллювий и делювий — генетические типы континентальных отложений.

Флювиальные процессы и формы. Районы распространения флювиальных форм рельефа, их генетический ряд и общие черты. Водно-эрозионные и водно-аккумулятивные формы. Некоторые общие закономерности работы водотоков. Определение понятий: «базис эрозии», «профиль равновесия».

Временные водотоки и создаваемые ими формы рельефа. Понятия Русло реки, долина реки, их морфологические части. Формы продольного профиля речных долин и факторы, его обуславливающие. Водопады, пороги, быстрины, излуины (меандры), их значение в преобразовании долин.

Пойма, её образование и микрорельеф. Аллювиальные отложения и их фации. Нормальная мощность аллювия. Поймы равнинных и горных рек. Высокая и низкая поймы. Речные террасы, их типы, строение и причины образования. Псевдотеррасы. Значение изучения речных террас.

Морфологические типы речных долин. Соотношение долин с тектоническими структурами. Асимметрия речных долин и факторы, ее обуславливающие. Речная и долинная сеть. Типы речной сети. Густота речной и долинной сети и факторы ее определяющие. Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа. Устья рек. Эстуарии. Дельты. Аллювиальные и дельтовые равнины.

Научное и прикладное значение изучения флювиального рельефа.

Карст и карстовые формы рельефа. Карст, условия и типы его образования. Поверхностные формы. Речные долины карстовых областей, их морфологические особенности и типы. Подземные формы карста, его зонально-климатические черты. Псевдокарст.

Гляциальные процессы и формы рельефа. Рельефообразующая деятельность льда и снега. Хионосфера и снеговая граница. Условия образования и питания ледников. Области современного и древнего оледенения и ледникового рельефа. Горное оледенение. Типы горных ледников, рельеф их поверхности. Гляциальные формы рельефа, их морфология и гипотезы образования. Типы морен, талые воды ледников, флювиогляциальные отложения и формы рельефа. Рельефообразующая роль материковых ледников. Зональность рельефа древнего покровного оледенения. Формы рельефа областей преобладающего ледникового сноса и ледниковой аккумуляции. Роль активного и "мертвого" льда в формировании рельефа. Формы рельефа перигляциальных областей. Изменения ледникового рельефа в послеледниковое время. Научное и прикладное значение изучения рельефа ледникового происхождения.

Рельеф в областях распространения многолетнемёрзлых пород. Понятие о криосфере. Группировки мерзлотных форм рельефа по генезису и физическим процессам. Наледные образования и формы пучения. Формы, обусловленные морозобойными трещинами. Морозное выветривание и альтипланация. Термокарст. Мерзлотные комплексы в областях преобладающей денудации, транзита и аккумуляции. Формы рельефа, характерные для трансгрессивного и регрессивного развития многолетней мерзлоты.

Рельефообразование в аридных странах. Рельефообразующие процессы в пустынях. Типы пустынь и их географическое распространение. Аридно-денудационные формы рельефа в пустынях.

Формы рельефа, созданные ветром. Песчано-коррозионные, дефляционные и солончаково-дефляционные формы рельефа, условия и причины их разнообразия. Эоловые отложения. Рельефообразующая роль ветра в пределах зандровых равнин, на берегах рек, озёр, морей.

Биогенные процессы и созданные ими формы рельефа. Прямое и косвенное воздействие организмов на рельеф. Фито- и зоогенные формы рельефа. Биогенное рельефообразование на суше, на дне и в береговой зоне океана. Биогенные макро-, мезо- и микроформы.

Раздел 3. Геоморфологические исследования и геоморфологическое картографирование

Тема 3.1. Основные этапы и методы геоморфологических исследований

Геоморфологические карты. Типы геоморфологических карт. Принципы построения легенд общих геоморфологических карт. Задачи и перспективы геоморфологических исследований в России. Геоморфология на службе практики. Значение изучения рельефа в решении проблем охраны природы и рационального природопользования. Экологические функции рельефа.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

6. 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.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 1.1. Геоморфология как наука

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое геоморфология?

Раздел 2. Факторы рельефообразования

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 2.1. Планетарно-космогенный фактор

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое формы рельефа?

Раздел 3. Геоморфологические исследования и геоморфологическое картографирование

Тема 3.1. Основные этапы и методы геоморфологических исследований

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое разрывные нарушения?

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Вопросы/Задания:

1. Геоморфология как наука. Объект, цель и задачи геоморфологии, ее связь с другими науками
2. Базовые понятия в геоморфологии. Элементы, формы, типы рельефа
3. Организация и структура полевых (экспедиционных) исследований
4. Геоморфологическое картографирование. Типы геоморфологических карт
5. Содержание легенд геоморфологических карт
6. Морфология рельефа. Морфографические и морфометрические показатели
7. Гипсографическая кривая Земли и ее роль в понимании обособления планетарных форм рельефа
8. Возраст рельефа и методы его определения
9. Проблема генезиса рельефа
10. Понятие «Современные геоморфологические процессы» и их значение в понимании процессов в функционировании природно-территориальных комплексов (ПТК)
11. Понятие «морфоструктура». Структурно-денудационный рельеф
12. Методика составления общих геоморфологических карт в камеральных условиях
13. Тектоногенный рельеф
14. Склоны, склоновые процессы и рельеф склонов
15. Долинные комплексы рельефа. Их строение, научное и прикладное значение
16. Малые эрозионные формы. Их типы и значение в формировании и функционировании ПТК
17. Антропогенный рельеф и его влияние на функционирование ПТК

18. Рельеф, созданный покровными оледенениями, как особый тип ландшафта
19. Рельеф аридных территорий
20. Биогенный рельеф
21. Рельеф дна Мирового океана и условия его формирования
22. Планетарные формы рельефа и их связь с основными типами строения земной коры
23. Рельеф твердых планет Солнечной системы и его значение для понимания рельефообразования на Земле
24. Морские береговые формы рельефа и их значение для понимания динамики морских побережий
25. Суффозия и её роль в рельефообразовании
26. Карст и карстовые формы рельефа
27. Криогенный рельеф и условия его образования
28. Горные ледники и создаваемые ими формы рельефа
29. Типы и причины разнообразия вулканического рельефа
30. Выветривание и его роль в рельефообразовании
31. Интрузивный магматизм и его роль в формировании рельефа
32. Роль метаморфизма в рельефообразовании

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Зверев А.Т. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Геоморфология с основами геологии", "Природные ресурсы Земли", "Инженерная геодинамика", "Инженерная геология". / А.Т. Зверев. - МИИГАиК, 2016. - 24 - Текст: непосредственный.
2. Фирсенкова В. М. Основы геоморфологии: учебное пособие: учебное пособие / В. М. Фирсенкова; под редакцией А. Н. Маккавеева. - Основы геоморфологии - Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. - 224 с. - 978-5-8064-2986-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/131738.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Плакс Д. П. Геология: учебное пособие: учебное пособие / Д. П. Плакс, М. А. Богдасаров. - Геология - Минск: Высшая школа, 2016. - 432 с. - 978-985-06-2651-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/90759.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Сазонов И. Г. Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум: лабораторный практикум / И. Г. Сазонов, Т. В. Гнедковская, Д. А. Астапова. - Геоморфология и четвертичная геология - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 92 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/63081.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://e-geology.ru/> - Научный журнал «Геология. Известия Отделения наук о Земле и природных ресурсов»

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Лекционная аудитория

Лекционный мультимедийный комплекс - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Специализированная лаборатория

Интерактивная панель - 1 шт.

Меловая доска - 1 шт.

Смешанный тип

Государственная почвенная карта СССР в масштабе 1:1 000 000 - 1 шт.

Государственные среднемасштабные почвенные карты субъектов РФ - 0 шт.

Ландшафтная карта СССР в масштабе 1:2 500 000 - 1 шт.

Образцы минералов и горных пород - 498 шт.

Региональные геологические и тектонические карты на отдельные районы РФ - 0 шт.

Учебные геологические карты - 60 шт.

Учебные инженерно-геологические карты - 60 шт.

Учебные материалы для дешифрирования данных дистанционного зондирования - 10 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.