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

Геодезический факультет
Кафедра космического мониторинга и экологии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) МОДУЛЬ. ДИСЦИПЛИНЫ НАУК О ЗЕМЛЕ «Б1.О.05.03 ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Геодезия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2025

**Разработчики:**
Преподаватель кафедры Космического мониторинга и экологии,
к.т.н. Зверев А. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

| № | Подразделение | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Геодезический факультет | Председатель ученого совета факультета | Половнев О. В. | Рассмотрено | 18.03.2025, № 2 |

## 1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-4 Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты

ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум3 Интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв3 Навыками составления тематических карт и профилей

ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум3 Проводить системный анализ рельефа и геологического строения

*Владеть:*

ОПК-4.2/Нв3 Современными методами визуализации геологических данных

ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства

*Знать:*

ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных

*Уметь:*

ОПК-4.3/Ум3 Интерпретировать данные дистанционного зондирования

*Владеть:*

ОПК-4.3/Нв3 Программными комплексами для обработки геоданных

ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства

*Знать:*

ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных

*Уметь:*

ОПК-4.4/Ум3 Создавать интерактивные картографические веб-сервисы

*Владеть:*

ОПК-4.4/Нв3 Инструментами облачного хранения и коллективной работы

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения программы | Уровень овладения | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения) |
|---|---|---|
| ОПК-4 Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты | Повышенный | ИДК ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br><br>Знать:<br>ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем<br>Уметь:<br>ОПК-4.1/Ум3 Интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям<br>Владеть:<br>ОПК-4.1/Нв3 Навыками составления тематических карт и профилей<br><br>ИДК ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований<br><br>Знать:<br>ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии<br>Уметь:<br>ОПК-4.2/Ум3 Проводить системный анализ рельефа и геологического строения<br>Владеть:<br>ОПК-4.2/Нв3 Современными методами визуализации геологических данных<br><br>ИДК ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br><br>Знать:<br>ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных<br>Уметь:<br>ОПК-4.3/Ум3 Интерпретировать данные дистанционного зондирования<br>Владеть:<br>ОПК-4.3/Нв3 Программными комплексами для обработки геоданных |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br><br>Знать:<br>ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных<br>Уметь:<br>ОПК-4.4/Ум3 Создавать интерактивные картографические веб-сервисы<br>Владеть:<br>ОПК-4.4/Нв3 Инструментами облачного хранения и коллективной работы |
| | Базовый | ИДК ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br><br>Знать:<br>ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем<br>Уметь:<br>ОПК-4.1/Ум3 Интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям<br><br>ИДК ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований<br><br>Знать:<br>ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии<br>Уметь:<br>ОПК-4.2/Ум3 Проводить системный анализ рельефа и геологического строения<br><br>ИДК ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br><br>Знать:<br>ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных<br>Уметь:<br>ОПК-4.3/Ум3 Интерпретировать данные дистанционного зондирования |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br><br>Знать:<br>ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных<br>Уметь:<br>ОПК-4.4/Ум3 Создавать интерактивные картографические веб-сервисы |
| | Пороговый | ИДК ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br><br>Знать:<br>ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем<br><br>ИДК ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований<br><br>Знать:<br>ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии<br><br>ИДК ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br><br>Знать:<br>ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных<br><br>ИДК ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br><br>Знать:<br>ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных |

## 3. Шкала оценивания

| Оценка | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ) |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Отлично | ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br>ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем<br>ОПК-4.1/Ум3 Интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям<br>ОПК-4.1/Нв3 Навыками составления тематических карт и профилей<br>ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований<br>ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии<br>ОПК-4.2/Ум3 Проводить системный анализ рельефа и геологического строения<br>ОПК-4.2/Нв3 Современными методами визуализации геологических данных<br>ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br>ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных<br>ОПК-4.3/Ум3 Интерпретировать данные дистанционного зондирования<br>ОПК-4.3/Нв3 Программными комплексами для обработки геоданных<br>ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br>ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных<br>ОПК-4.4/Ум3 Создавать интерактивные картографические веб-сервисы<br>ОПК-4.4/Нв3 Инструментами облачного хранения и коллективной работы |
| Хорошо | ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br>ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем<br>ОПК-4.1/Ум3 Интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям<br>ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований<br>ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии<br>ОПК-4.2/Ум3 Проводить системный анализ рельефа и геологического строения<br>ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br>ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных<br>ОПК-4.3/Ум3 Интерпретировать данные дистанционного зондирования |

| | |
|---|---|
| | ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br>ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных<br>ОПК-4.4/Ум3 Создавать интерактивные картографические веб-сервисы |
| Удовлетворительно | ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br>ОПК-4.1/Зн3 Традиционные подходы проектирования геоморфологических и геологических систем<br>ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований<br>ОПК-4.2/Зн3 Фундаментальные принципы геоморфологии и исторической геологии<br>ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br>ОПК-4.3/Зн3 Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных<br>ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства<br>ОПК-4.4/Зн3 Современные форматы и стандарты геоданных |
| Неудовле-творительно | Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне |

## 4. Контрольные мероприятия по дисциплине

| Вид контроля | Форма контроля/Оценочное средство |
|---|---|
| Текущий контроль | Тестирование<br>Расчетно-графическая работа |
| Промежуточная аттестация | Расчетно-графическая работа<br>Зачет с оценкой |

| № п/п | Наименование раздела | Контролируемые ИДК | Вид контроля/ используемые оценочные материалы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий | Промежут. аттестация |
| 1 | Введение | ОПК-4.1 | Тестирование | Зачет с оценкой |
| 2 | Рельеф поверхности Земли. Характеристики, закономерности строения и развития по площади | ОПК-4.2 | Тестирование | Зачет с оценкой |
| 3 | Эндогенные процессы, их рельефообразующее значение | ОПК-4.3 | Тестирование | Зачет с оценкой |
| 4 | Экзогенные процессы, их рельефообразующее значение | ОПК-4.4 | Тестирование<br>Расчетно-графическая работа | Зачет с оценкой |

## 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 с оценкой, 2 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. Введение***
*Контролируемые ИДК: ОПК-4.1*

*Тема 1.1. Цель, задачи и определения наук геоморфология и геология*
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что такое геоморфология?

***Раздел 2. Рельеф поверхности Земли. Характеристики, закономерности строения и развития по площади***
*Контролируемые ИДК: ОПК-4.2*

*Тема 2.1. Основные понятия геоморфологии*
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что такое формы рельефа?

***Раздел 3. Эндогенные процессы, их рельефообразующее значение***
*Контролируемые ИДК: ОПК-4.3*

*Тема 3.1. Эндогенные процессы, их классификация и роль в формировании рельефа*
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что такое разрывные нарушения?

***Раздел 4. Экзогенные процессы, их рельефообразующее значение***
*Контролируемые ИДК: ОПК-4.4*

*Тема 4.1. Экзогенные процессы, их классификация и роль в формировании рельефа.*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое физическое выветривание?

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*2 семестр, Зачет с оценкой*

*Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4*

Вопросы/Задания:

1. Что такое химическое выветривание?

2. Что такое обвал?

3. Что такое русло реки?

4. Что такое бессточные впадины?

5. Что такое мощность потоков?

6. Чтот такое песчаные волны?

7. Что такое биогенный рельеф?

8. Что такое колебательные движения земной коры?

9. Что такое педименты?

10. Что такое курумы?

11. Наиболее распространенные формы складчатых деформаций земной коры это: