

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых**

Авторы-составители: **Наумова Оксана Борисовна**

Рабочая программа дисциплины

**ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ**

Код УМК 90293

Утверждено  
Протокол №17  
от «28» июня 2022 г.

Пермь, 2022

## **1. Наименование дисциплины**

Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология

направленность Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**21.05.02** Прикладная геология (направленность : Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)

**ОПК.1** Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

#### **Индикаторы**

**ОПК.1.1** Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук

**ПК.1** Способен планировать и проводить научно-исследовательские, полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных достижений науки и техники, оценивать результаты исследований и применять их в профессиональной деятельности

#### **Индикаторы**

**ПК.1.2** Оценивает результаты исследований и применяет их в профессиональной деятельности

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Специальность</b>	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	7
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	14
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (7 триместр)

## 5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

### Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений

#### 1. Введение в дисциплину. Геоморфология и четвертичная геология как наука. Предмет, задачи и содержание курса. Геоморфологические классификации. Методы геоморфологии. Основные события четвертичного периода

Введение в дисциплину. Геоморфология и четвертичная геология как наука. Предмет, задачи и содержание курса. Геоморфологические классификации. Методы геоморфологии.

Основные события четвертичного периода.

Тектоно-магматические процессы. Изменения климата. Чередование эпох оледенений и межледниковий (таяния ледников). Эвстатические колебания уровня морей и океанов – связанные с изменением климата. Гляциоизостазия – медленное снятие ледникового стресса. Изменения флоры и фауны.

Общая характеристика четвертичного периода. Принципы обособления четвертичной (антропогенной) системы. Проблема нижней ее границы. Особенности четвертичного покрова и рельефа материков; теоретические и практические вопросы, возникающие в связи с их изучением. Геология четвертичных отложений и ее связь с другими науками о Земле. Карты геоморфологические, тектонические, четвертичных отложений.

Специальные советские и международные научные организации, возглавляющие изучение четвертичных отложений. История изучения четвертичного покрова в России и за рубежом. Полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями. Россыпные месторождения различного типа, месторождения горючих полезных ископаемых: торфа, сапропелита, газа и нефти. Подземные воды. Месторождения строительных материалов. Практическое значение геологии четвертичных отложений в связи с разработкой полезных ископаемых и строительством гидротехнических, транспортных и других инженерных сооружений.

Влияние новейших тектонических движений и климата на строение четвертичных отложений и рельеф суши.

Методы стратиграфического расчленения четвертичных отложений.

Современное состояние стратиграфии четвертичной системы. Условность стратиграфических границ горизонтов и зон.

Палеоботанический метод и его разновидности: спорово-пыльцевой, палеокарпологический и диатомовый анализы. Палинологический метод. Лимнологический метод. Изучение ископаемых почв и погребенных следов "вечной мерзлоты", возможность их использования для целей стратиграфии и палеогеографических реконструкций, археологический метод. Методы абсолютной геохронологии: калий-аргоновый, радиоуглеродный, урановый.

Роль биостратиграфического и литолого-стратиграфического методов в стратиграфии четвертичной системы. Геоморфологический метод. Анализ общей морфологии рельефа материков и его значение для картирования четвертичных отложений. Изучение морских, озерных и речных террас.

Анализ применения различных методов к расчленению и корреляции разнообразных типов разрезов четвертичных отложений. Принципы картирования четвертичных отложений, условные обозначения специальных карт. Карты четвертичных отложений, геоморфологическая и новейшая тектоники России.

Общая стратиграфическая схема четвертичных отложений и ее палеонтологическая основа: четвертичная фауна, флора, их эволюция, руководящие комплексы ископаемых животных и растений.

Археологическая основа стратиграфии четвертичных отложений; важнейшие этапы развития материальной культуры, их корреляции с этапами эволюции фауны и флоры. Изменения климата в четвертичном периоде и их роль в стратиграфии четвертичных отложений. Проблема множественности оледенений, ледниковые и межледниковые эпохи, стадии оледенений и осцилляции ледникового края, местные схемы стратиграфии ледниковых образований.

Палеогеографические карты.

## **2. Мегаформы рельефа континентов. Горный рельеф орогенных областей. Равнинный рельеф платформенных областей.**

1. Мегаформы рельефа континентов.

Горный рельеф орогенных областей.

1. Вулканические горы а) одиночные, б) на общем цоколе (Камчатка),

в) вулканические нагорья (Армения)

2. Тектонические а) складчатые молодые и старые, б) глыбовые, в) складчато-глыбовые

г) покровные и покровно-складчатые (шарьяжи)

3. Эрозионные горы (столовые).

Равнинный рельеф платформенных областей. Морфометрическая и генетическая классификация равнин.

Региональный обзор. Строение четвертичного покрова России.

## **3. Мезо- и микроформы рельефа континентов. Коллювиальный (склоновый) ряд четвертичных отложений. Водораздельные и склоновые формы.**

Водораздельные возвышенности и их склоны. Рельфообразующее значение водоразделов и склонов в горных и равнинных странах. Общая характеристика форм выровненного рельефа, созданных процессами плоскостной денудации, - пенеплены, педилены, педименты и другие поверхности выравнивания, различные точки зрения на их генезис.

Водоразделы. Особенности строения их поверхностей в связи с литолого-стратиграфическими и структурными условиями. Пенеплены. Фиксированные корами выветривания, погребенные, откопанные и расчлененные.

Склоны. Влияние литолого-стратиграфических и структурных условий на рельеф склонов.

Денудационные формы рельефа склонов. Ступенчатость склонов, ее генезис. Аккумулятивные формы рельефа склонов: а) гравитационные покровы, потоки и конусы накопления; б) делювиальные покровы; в) оползневые; г) полигенные.

Обвальная генетическая группа (дерупций). Обвальная генетическая группа

(дерупций). Осыпная генетическая группа (десперсий). Оползневая генетическая группа

(деляпсий). Факторы, благоприятные для формирования оползней. Плотина Вайонт (Италия).

Солифлюкционный генетический тип. Делювиальный генетический тип.

Изучение водоразделов и склонов в связи с инженерно-геологическими исследованиями.

## **4. Аквальный (водный) ряд четвертичных отложений. Аллювиальный генетический тип**

Аквальный (водный) ряд четвертичных отложений.

Аллювиальный генетический тип. Элементы речных долин. Фации аллювия. Слоистость и причины ее возникновения. Форма речных долин и неотектоника. Типы речных долин и формирование поперечного профиля. Речные перехваты.

Аллювиальные террасы. Типы Террас и условия их формирования.

Террасы: 1. Эрозионные; 2. Эрозионно-аккумулятивные; 3. Аккумулятивные: (Прислоненные, Наложенные, Вложенные); 4. Денудационные террасы. Динамические фазы формирования аллювия (инстративный, перстративный, констративный). Продольный профиль реки. Локальные террасы и причины их образования. Влияние карстовых процессов на формирование аллювия.

Речные долины. Различия долин платформенных и горных областей. Влияние структурных и литолого-стратиграфических условий на морфологию долин. Унаследованные, новые и составные долины. Антецедентные, эпигенетические и сложные долины. Главнейшие типы гидрографической

сети и причины их возникновения. Строение рельефа речных долин равнинных и горных областей, анализ продольных и поперечных сечений русла, поймы и террасы. Изменения строения рельефа речных долин под влиянием новейшего развития структурных форм.

Практические занятия

Динамические фазы накопления аллювия. Террасы.

Геоморфологический метод в четвертичной геологии.

Террасы реки Камы, Профили террас р. Камы.

Работа с Атласом форм рельефа.

Аллювиальные отложения. Описание разреза аллювия.

### **5. Аквальный ряд. Горный аллювий. Проллювиальный генетический тип**

Аквальный ряд. Горный аллювий. Геоморфологические зоны формирования горного аллювия:

Ледниковая, горная, предгорная, дельтовая. Перегораживающие перемычки и их типы.

Аквальный ряд. Проллювиальный тип. Отложения конусов выноса временных потоков

### **6. Роль экзогенного фактора в формировании рельефа. Гляциальный (ледниковый) ряд.**

**Формы рельефа многолетней мерзлоты**

Роль экзогенного фактора в формировании рельефа. Климатически обусловленные формы рельефа.

Гляциальный (ледниковый) ряд. Генетические типы: Гляциальный, Флювиогляциальный,

Лимногляциальный (озерно-ледниковый).

Формы рельефа многолетней мерзлоты

### **7. Формы рельефа морей и океанов**

Побережья - пограничная зона суши и акватория. Основные геоморфологические типы побережий, выработка профиля равновесия приглубых и отмелых берегов. Морские террасы и пляжи, древние береговые линии как результат движений земной коры и эвстатических колебаний.

Шельфы - переходная зона от поверхности континента к его склону. Типы шельфа: платформенные, орогенные и островные (островные дуги); обобщенная батиметрическая, геоморфологическая и геофизическая характеристика шельфов. Особенности строения внешней и внутренней зон шельфов и генетическая связь их рельефа с орографическими и структурными формами пограничных регионов суши и акватория. Специфические формы, созданные биогенными и волновыми процессами, подводными течениями, мутьевыми потоками и др.

Геоморфологическая позиция месторождений полезных ископаемых в зоне побережья и шельфа (марганца, железа, фосфора, золотых россыпей, нефтегазоносных структур и др.).

Континентальный склон: рельефообразующая роль разрывных нарушений, подводные каньоны и другие формы, созданные эндогенными и экзогенными факторами.

Равнинный рельеф океанических впадин. Абиссальные впадины, возвышенности с крупноячеистым характером обобщенных очертаний, их батиметрическая и морфологическая характеристики; плоские и волнистые океанические равнины, основные типы поднятий в пределах океанических впадин, подводный рельеф. Основные типы океанических впадин; их обобщенная морфологическая, батиметрическая и геолого-геофизическая характеристика.

Горный рельеф океанических поднятий. Крайне-океанические горные сооружения островных дуг и сопряженные с ними впадины окраинных морей и глубоководных желобов. Центральные-океанические горные сооружения - срединные валы, их отроги и сопряженные с ними (внутренние) океанические впадины, рельеф океанических рифтовых систем и их связь с континентальными системами рифтов.

Представление о генезисе океанических впадин.

### **8. Карстовые формы рельефа. Субтерральный (подземноводный ряд). Фонтанальный тип отложений.**

Карстовые формы рельефа. Субтерральный (подземноводный ряд).

Фонтанальный тип отложений.

Рельеф карстовых областей. Водоразделы, склоны и долины в областях развития карстовых и суффозионных процессов. Влияние структурных форм, их новейшего развития на образование карстового рельефа.

Некоторые полезные ископаемые, связанные с карстом.

### **9. Эоловые формы рельефа**

Формы рельефа аридных стран. Типы пустынь и их распространенность на Земле. Виды эоловых процессов: Дефляция, коррозия, аккумуляция, перенос материала.

Аккумулятивные и корразионные формы рельефа.

Дюны, барханы, песчаные гряды. Каменистые, песчаные и глинистые пустыни.

Лессы. «Теплые» и «Холодные» лессы.

### **10. Региональный обзор. Строение четвертичного покрова России**

Региональный обзор. Строение четвертичного покрова России.

1. Европейская часть России и прилегающие территории (Прибалтика, Украина, Белоруссия, Кавказ, Карпаты, Крым, Прикаспийская низменность).

2. Урал, Новая Земля, Западная Сибирь.

3. Средняя Азия, Казахстан.

4. Средняя и Восточная Сибирь, Чукотка.

5. Алтай, Кузнецкий Алатау, Саяны.

6. Прибайкалье, Забайкалье, Витимо-Патомское нагорье, долина Амура.

7. Камчатка, Курильские острова, Сахалин.

8. Четвертичные отложения различных континентов (Европа, Африка, Америка).



## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Рычагов, Г. И. Геоморфология : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 430 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-05348-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433972>
2. Рычагов, Г. И. Общая геоморфология : учебник / Г. И. Рычагов. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 448 с. — ISBN 5-211-04937-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/13097>
3. Большов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / С. И. Большов, В. И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 138 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07659-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438475>
4. Лопатин, Д. В. Структурная и поисковая геоморфология : учебное пособие для вузов / Д. В. Лопатин, Е. Ю. Ликутов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12416-3 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01332-4 (Издательство Тюменского государственного университета). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/447463>

### Дополнительная:

1. Сазонов, И. Г. Геоморфология и четвертичная геология : лабораторный практикум / И. Г. Сазонов, Т. В. Гнедковская, Д. А. Астапова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 92 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63081.html>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
  2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) ;
  3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
- Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения :
1. Офисный пакет приложений;
  2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF- файлов;
  3. Программы демонстрации видео материалов (проигрыватель);
  4. Офисный пакет приложений "LibreOffice".

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
2. Для проведения лабораторных (практических) занятий необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте специализированного кабинета.
3. Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте специализированного кабинета.
4. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.
5. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте специализированного кабинета.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.1**

**Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>Знать: базовые понятия о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук; макро-, мезо- и микроформы рельефа различного генезиса, формы рельефа континентов и океанов, основные события четвертичного периода, фации и типы четвертичных отложений, методы стратиграфического расчленения территории. Уметь: решать задачи, связанные с определением форм рельефа, их генезиса, типа четвертичных отложений. Владеть: классификациями и навыками работы с геоморфологическими картами, картами четвертичных отложений и палеогеографическими картами, построения геоморфологических профилей и районирования территории.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не владеет базовыми знаниями геологических наук в объеме, достаточном для исследования законов формирования форм рельефа и связанных с ним полезных ископаемых. Не имеет представления о геологических факторах (эндогенном и экзогенном, динамическим и статическом), определяющих рельеф земной поверхности. Не готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых и лабораторных геоморфологических исследований при поисках полезных ископаемых.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Имеет представления о базовых знаниях геологических наук в объеме, достаточном для исследования законов формирования форм рельефа и связанных с ним полезных ископаемых. Имеет представления о геологических факторах (эндогенном и экзогенном, динамическим и статическом), определяющих рельеф земной поверхности. Частично сформировано умение применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых и лабораторных геоморфологических исследований при поисках полезных ископаемых.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Может использовать базовые знания геологических наук в объеме, достаточном для исследования законов формирования форм рельефа и связанных с ним полезных ископаемых. Имеет представления о геологических факторах, определяющих</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>рельеф земной поверхности (эндогенном и экзогенном, динамическим и статическом). Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых и лабораторных геоморфологических исследований при поисках полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Уверенно владеет базовыми знаниями геологических наук в объеме, достаточном для исследования законов формирования форм рельефа и связанных с ним полезных ископаемых. Имеет структурированные представления о геологических факторах, определяющих рельеф земной поверхности (эндогенном и экзогенном, динамическим и статическом). Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых и лабораторных геоморфологических исследований при поисках полезных ископаемых.</p>

### ПК.1

**Способен планировать и проводить научно-исследовательские, полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных достижений науки и техники, оценивать результаты исследований и применять их в профессиональной деятельности**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.1.2</b> Оценивает результаты исследований и применяет их в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические и практические основы по предмету. Уметь: проводить исследования на заданную тему, составлять обзоры и презентации по геоморфологии и четвертичным отложениям различных территорий, оценивать результаты исследований. Владеть: навыками их применения при поисках месторождений полезных ископаемых.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает теоретических и практических основ по предмету. Не умеет проводить исследования на заданную тему, составлять обзоры и презентации по геоморфологии и четвертичным отложениям различных территорий, оценивать результаты исследований. Не владеет навыками их применения при поисках месторождений полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Слабо знает теоретические и практические основы по предмету. С затруднениями может проводить исследования на заданную тему, составлять обзоры и презентации по геоморфологии и четвертичным отложениям</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>различных территорий, оценивать результаты исследований. Частично владеет навыками их применения при поисках месторождений полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает теоретические и практические основы по предмету. Умеет проводить исследования на заданную тему, составлять обзоры и презентации по геоморфологии и четвертичным отложениям различных территорий, оценивать результаты исследований. Владеет навыками их применения при поисках месторождений полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Уверенно знает теоретические и практические основы по предмету. Умеет самостоятельно проводить исследования на заданную тему, составлять обзоры и презентации по геоморфологии и четвертичным отложениям различных территорий, оценивать результаты исследований. В полном объеме владеет навыками их применения при поисках месторождений полезных ископаемых.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 2024

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	1. Введение в дисциплину. Геоморфология и четвертичная геология как наука. Предмет, задачи и содержание курса. Геоморфологические классификации. Методы геоморфологии. Основные события четвертичного периода <b>Входное тестирование</b>	Знание терминов и основных понятий из курсов дисциплин: "Общая геология", "Структурная геология и геокартирование", "География"
<b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	3. Мезо- и микроформы рельефа континентов. Коллювиальный (склоновый) ряд четвертичных отложений. Водораздельные и склоновые формы. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание общих сведений о геоморфологии и четвертичной геологии как о науке, методов определения возраста четвертичных отложений, горного рельефа орогенных областей, равнинного рельефа платформенных областей. Умение выполнить работу с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Ответы на вопросы контрольного задания (теста).



<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.1.2</b> Оценивает результаты исследований и применяет их в профессиональной деятельности	9. Эоловые формы рельефа <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание аквального ряда четвертичных отложений, горного и равнинного аллювия, геоморфологического метода определения возраста четвертичных отложений. Умение выполнить работу с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Ответы на вопросы контрольного задания (теста).
<b>ПК.1.2</b> Оценивает результаты исследований и применяет их в профессиональной деятельности <b>ОПК.1.1</b> Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	10. Региональный обзор. Строение четвертичного покрова России <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знание геоморфологии и четвертичных отложений России, карстовых и эоловых форм рельефа, форм рельефа морей и океанов, четвертичного покрова России. Подготовка и защита презентации по заданной теме.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **1. Введение в дисциплину. Геоморфология и четвертичная геология как наука. Предмет, задачи и содержание курса. Геоморфологические классификации. Методы геоморфологии. Основные события четвертичного периода**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Ответил на 100% вопросов теста	10
Ответил на 90% и более вопросов теста	9
Ответил на 80% и более вопросов теста	8
Ответил на 70% и более вопросов теста	7
Ответил на 60% и более вопросов теста	6
Ответил на 50% и более вопросов теста	5

#### **3. Мезо- и микроформы рельефа континентов. Коллювиальный (склоновый) ряд четвертичных отложений. Водораздельные и склоновые формы.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Имеет структурированные знания о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений, горным рельефом орогенных областей, равнинным рельефом платформенных областей. Знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. Успешно выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической	30
Имеет сформированные знания о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений. Частично знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. горным рельефом орогенных областей, равнинным рельефом платформенных областей. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 80% вопросов контрольного задания.	25
Имеет общие представления о горном и равнинном аллювии, методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, геоморфологическом методе в четвертичной геологии. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 60 % вопросов контрольного задания.	20
Имеет общие представления о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений. Частично знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы, горным рельефом орогенных областей, равнинным рельефом платформенных областей. Правильно ответил на 40 % вопросов контрольного задания.	13

## **9. Эоловые формы рельефа**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Имеет структурированные знания о горном и равнинном аллювии, методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, геоморфологическом методе в четвертичной геологии. Успешно выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 95 % вопросов контрольного задания.	30
Имеет сформированные знания о горном и равнинном аллювии, методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, геоморфологическом методе в четвертичной геологии. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 80 % вопросов контрольного задания.	25
Имеет общие знания о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений. Частично знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 60 % вопросов контрольного задания.	20
Имеет общие представления о горном и равнинном аллювии, методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, геоморфологическом методе в четвертичной	13

геологии. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 40 % вопросов контрольного задания.	
---	--

### 10. Региональный обзор. Строение четвертичного покрова России

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений (карстовые и эоловые формы, формы рельефа морей и океанов). Знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. Успешно выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 95 % вопросов контрольного задания. Подготовил и защитил презентацию по заданной теме.	40
Имеет сформированные знания о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений (карстовые и эоловые формы, формы рельефа морей и океанов). Знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. Успешно выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 80 % вопросов контрольного задания. Подготовил и защитил презентацию по заданной теме.	32
Имеет общие знания о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений (карстовые и эоловые формы, формы рельефа морей и океанов). Знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 60 % вопросов контрольного задания. Подготовил и защитил презентацию по заданной теме.	24
Имеет общие представления о методах стратиграфического расчленения четвертичных отложений, формах рельефа и фациях четвертичных отложений (карстовые и эоловые формы, формы рельефа морей и океанов). Частично знаком с современным состоянием стратиграфии четвертичной системы. Выполнил все работы с картой четвертичных отложений и геоморфологической картой. Правильно ответил на 40 % вопросов контрольного задания (теста). Подготовил и защитил презентацию по заданной теме.	17