

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический  
Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Основы геоморфологии  
Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)  
Профиль подготовки: Биология. Химия  
Форма обучения: Очная

Разработчики: Бардин В. С., старший преподаватель  
Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11  
от 18.04.2017 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Маскаева Т. А.

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – является освоение теоретических основ геоморфологии, формирование у студентов комплекса знаний о рельефе земной поверхности, его строении, происхождении и современной динамике развития и применения полученных знаний в предметной области «Химия» в школе.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с предметом изучения геоморфологической науки;
- научиться применять на практике знания, основные сведения о развитии геоморфологии;
- ознакомить студентов с общими сведениями о рельефе и основными факторами рельефообразования;
- ознакомить студентов с эндогенными рельефообразующими процессами;
- ознакомить студентов с основами концепции тектоники литосферных плит; планетарными и мегаформами рельефа Земли;
- ознакомить студентов с экзогенными рельефообразующими процессами: условиями их формирования, механизмами образования, формами рельефа, которые они формируют в зависимости от физико-географических условий;
- научить студентов применять полученные знания в рамках школьной химии..

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.21.01 «Основы геоморфологии» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Химия окружающей среды».

Изучению дисциплины «Основы геоморфологии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Общая и неорганическая химия;

Химия окружающей среды.

Освоение дисциплины «Основы геоморфологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Основы геоморфологии», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

**ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

**педагогическая деятельность**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | <b>знать:</b><br>- планетарно-космический, геологические и физико-географические факторы рельефообразования;<br>- структурно-геоморфологические элементы материков, океанов и рельеф переходных зон;<br>- физические и химические диагностические свойства минералов;<br>- основные геологические процессы, их классификацию;<br><b>уметь:</b><br>- определять минералы и горные породы;<br>- анализировать историю формирования рельефа по геолого-геоморфологическим профилям, геологическим и геоморфологическим картам;<br>- применять полученные знания в рамках школьного курса химии;<br><b>владеть:</b><br>- геологической терминологией и аргументацией. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Десятый семестр |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>44</b>   | <b>44</b>       |
| Лабораторные                               | 30          | 30              |
| Лекции                                     | 14          | 14              |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>28</b>   | <b>28</b>       |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       |             |                 |
| Зачет                                      |             | +               |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>72</b>   | <b>72</b>       |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>2</b>    | <b>2</b>        |

**5. Содержание дисциплины****5.1. Содержание модулей дисциплины****Модуль 1. Общие вопросы геоморфологии. Эндогенные процессы рельефообразования:**

Предмет и задачи геоморфологии. Основные сведения об истории развития геоморфологических представлений. Ее связь с другими науками естественного цикла. Соотношение геоморфологии, физической географии и геологии. Факторы рельефообразования. Понятия о формах и элементах форм рельефа. Классификация форм рельефа по размерам, происхождению. Возраст рельефа. Относительный возраст рельефа. Способы определения возраста выработанных форм рельефа. Абсолютный возраст рельефа. Свойства горных пород и их роль в формировании рельефа. Податливые и стойкие к разрушению горные породы. Формы рельефа образованные в этих условиях. Проницаемость, растворимость, просадочность горных пород и формы рельефа. Связь рельефа со структурами земной коры.

**Модуль 2. Экзогенные процессы рельефообразования:**

Рельеф как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Особенности эндогенного рельефообразования. Рельеф флювиального происхождения. Общие закономерности работы водотоков. Понятие «живая сила» водотока. Рельеф эолового происхождения. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.

## **5.2. Содержание дисциплины:**

### **Лекции (14 ч.)**

#### **Модуль 1. Общие вопросы геоморфологии. Эндогенные процессы рельефообразования (6 ч.)**

##### **Тема 1. Предмет и задачи геоморфологии (2 ч.)**

Определение геоморфологии как науки и объекта ее изучения. Цели и задачи геоморфологии. Ее связь с другими науками естественного цикла. Соотношение геоморфологии, физической географии и геологии.

##### **Тема 2. Основные сведения об истории развития геоморфологических представлений (2 ч.)**

Представления древних о Земле и рельефе ее поверхности. Гипотезы Рено Декарта (1596-1650), Готфрида Лейбница (1646-1712), Жоржа Луи Бюффона. М.В.Ломоносов. Значение трудов М.В. Ломоносова для развития современной геоморфологической науки. Гипотезы «нептунизма», «плутонизма», поднятий. Гипотеза Эммануила Канта – «Всеобщая естественная история и теория неба». Разработка основ тектоники и структурной геологии. Учение об изостазии. Пульсационная гипотеза. Гипотеза подкорковых течений. «Новая глобальная тектоника» тектоника литосферных плит. Вклад российских и советских ученых в развитие геоморфологии. Труды С.П.Семенова-Тянь-Шаньского, П.А.Кропоткина, В.В.Докучаева, И.В.Мушкетова, С.Н.Никитина, А.П.Павлова, В.А.Обручева, И.С.Щукина, К.К.Маркова, И.П.Герасимова, Ю.А.Мещерякова, С.С.Воскресенского, Ю.Г.Симонова, В.П.Зенковича, О.К.Леонтьева, Н.И.Маккавеева, Д.А.Тимофеева, А.П.Дедкова, Л.Б.Аристарховой и др.

##### **Тема 3. Факторы рельефообразования (2 ч.)**

Эндогенные и экзогенные агенты как факторы рельефообразования. Рельефообразующие процессы. Свойства горных пород и их роль в формировании рельефа. Податливые и стойкие к разрушению горные породы. Формы рельефа образованные в этих условиях. Проницаемость, растворимость, просадочность горных пород и формы рельефа. Связь рельефа со структурами земной коры. Формирование различных типов структурно-денудационного рельефа при горизонтальном, моноклинальном, складчатом залегании горных пород. Морфоструктуры прямые и обращенные. Бронированный рельеф. Формирование куэстового рельефа. Рельеф и климат. Классификация климатов по их роли в формировании рельефа. Зональные и аazonальные факторы рельефообразования.

#### **Модуль 2. Экзогенные процессы рельефообразования (8 ч.)**

##### **Тема 4. Рельеф как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Особенности эндогенного рельефообразования. (2 ч.)**

Рельефообразующая роль тектонических движений земной коры. Типы тектонических движений и их проявление в рельефе. Складчатые и разрывные нарушения. Рельефообразующая роль горизонтальных и вертикальных движений земной коры. Древние, новейшие и современные тектонические движения и их роль в формировании рельефа. Геоморфологические методы изучения новейших тектонических движений. Научное и прикладное значение изучения взаимосвязи рельефа со структурами эндогенного происхождения.

##### **Тема 5. Рельеф флювиального происхождения. Общие закономерности работы водотоков. Понятие «живая сила» водотока. (2 ч.)**

Русловые процессы. Основные законы эрозии и аккумуляции в русле водотока. Определение понятий: "базис эрозии", "продольный профиль равновесия". Работа временных водотоков и создаваемые ими формы рельефа. Генетический ряд эрозионных форм:

эрозионная борозда, эрозионные рытвины, овраги. Закономерности формирования оврагов. Стадии развития оврагов. Типы оврагов: донные, боковые, висячие. Плоскостной смыв. Условия развития плоскостного смыва. Плоскостной смыв водная эрозия почв – экологическое бедствие степных и лесостепных районов. Методы изучения. Меры борьбы с овражной деятельностью и водной эрозией почв. Сели. Условия формирования селей. Морфология селей. Географическое распространение. Ущерб, который приносит сход селей. Меры борьбы с селями. Разработка природоохранных мероприятий.

#### **Тема 6. Рельеф эолового происхождения (2 ч.)**

Виды эоловых процессов: дефляция, корразия, перенос эолового материала и аккумуляция. Формы дефляционного рельефа – дефляционные котловины (котловины выдувания), ландшафты ярдангов. Роль дефляции в формировании солончаков. Образование ландшафтов ячеистых, лунковых песков – фульджи. Формы корразионного рельефа – корразионные ниши, каменные грибы, столбы, качающиеся скалы. Эоловые аккумулятивные формы рельефа. Классификация аккумулятивных эоловых форм рельефа по Б.А.Федоровичу. Продольные – песчаные гряды, грядовые пески. Поперечные – барханы, барханные цепи. Пирамидальные и прислоненные дюны. Пустыни как особый тип ландшафта, где ведущим рельефообразующим фактором является ветер. Ветровая эрозия почв. Пыльные бури. Причины формирования пыльных бурь в степных и лесостепных районах.

#### **Тема 7. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа (2 ч.)**

Определение понятий: "береговая линия", "берег", "подводный береговой склон", "береговая зона", "побережье". Важнейшие факторы рельефообразования в пределах береговой зоны. Приглубые и отмельные берега, их эволюция. Понятие о профиле равновесия берега. Продольное (вдольбереговое) и поперечное перемещение наносов и обусловленные ими формы рельефа. Поперечное перемещение наносов при формировании пляжей полного и неполного профиля, береговых валов и баров. Формы рельефа береговой зоны, которые формируются при продольном перемещении наносов – аккумулятивная форма заполнения входящего угла контура берега, косы азовского типа, томболо, пересыпи. Морфология абразионного типа берега. Особенности развития берегов приливных морей. Формирование ваттов, маршей и польдеров. Коралловые берега. Барьерные рифы. Кольцеобразные рифы – атоллы. Коралловые острова, банки.

### **5.3. Содержание дисциплины:**

#### **Лекции (14 ч.)**

#### **Модуль 1. Общие вопросы геоморфологии. Эндогенные процессы рельефообразования (8 ч.)**

##### **Тема 1. Основные методы геоморфологических исследований (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Структура геоморфологических исследований.
2. Методы полевых геоморфологических исследований.
3. Геоморфологическое картирование.

##### **Тема 2. Концепция тектоники литосферных плит (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Основные положения тектоники литосферных плит.
2. Тектонические процессы на дивергентных и трансформных границах литосферных плит.
3. Рифтогенез и глобальная система рифтовых зон.
4. Континентальный рифтогенез – рельеф пояса Великих африканских разломов.

5. Океанский рифтогенез – особенности рельефа и тектонический режим срединных океанических хребтов.

### **Тема 3. Концепция тектоники литосферных плит (2 ч.)**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Тектонические процессы на конвергентных границах литосферных плит – субдукция, обдукция и коллизия.
2. Мегарельеф в пределах конвергентных границ литосферных плит.
3. Выражение зон субдукции в рельефе – глубоководные желоба, океанические дуги.
4. Главные тектонические категории зон субдукции: окраинно-материковые зоны (андского, зондского и японского типа) и океанские зоны (марианского типа).
5. Коллизионные орогены, их формирование, строение, тектонический режим.

### **Тема 4. Магматизм и рельефообразование (2 ч.)**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Типы проявления магматизма: интрузивный и эффузивный.
2. Магматические тела – батолиты, лакколиты и их выражение в рельефе.
3. Трапповые пластовые интрузии и их роль в формировании рельефа Среднесибирского плоскогорья, Декан и др.
4. Вулканизм и его роль в формировании рельефа.
5. Жидкие продукты извержения и формы рельефа. Поствулканические явления

## **Модуль 2. Экзогенные процессы рельефообразования (6 ч.)**

### **Тема 8. Выветривание. Понятие – «выветривание». Типы выветривания – физическое и химическое (2 ч.)**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Суть физического выветривания – температурное и механическое выветривание.
2. Физико-географические условия развития термического выветривания. Механизм развития механического выветривания.
3. Сущность химического выветривания – коренное изменение минералов и горных пород и образование новых.
4. Климатические условия, способствующие интенсивному проявлению химического выветривания.
5. Коры выветривания. Классификация кор выветривания по степени изменения первичного химического состава: а) обломочная, б) гидрослюдистая, в) монтмориллонитовая, г) каолинитовая, д) красноземная, е) латеритная.
6. Роль выветривания в формировании рельефа. Полезные ископаемые кор выветривания.

### **Тема 9. Склоновые процессы и рельеф склонов (2 ч.)**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Классификация склонов по условиям образования и происходящим на них процессам.
2. Основные типы склоновых процессов и их отражение в морфологии склонов.
3. Собственно гравитационные склоны: обвалы, осыпи, лавины.
4. Склоны блоковых движений: оползни, склоны отседания.
5. Склоны массового смещения рыхлого материала: солифлюкционные, медленной солифлюкции, дефлюкционные, крип, курумовые склоны (каменные моря, каменные реки).

## **Тема 10. Развитие склонов. Понятие о пенепленах (2 ч.)**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Учение о географических (геоморфологических) циклах В.М.Дэвиса. Понятия «педименты» педилены. «Морфологический анализ» В.Пенка (1924).
2. Принцип изучения тектонических движений на основе анализа формы склонов. Понятия «восходящее» и «нисходящее» развитие рельефа.
3. Учение о геоморфологических уровнях рельефа К.К.Маркова. «Геоморфологический этап» развития Земли по И.П.Герасимову и Ю.П.Мещерякову.
4. Поверхности выравнивания.

## **Лабораторные (30 ч.)**

### **Модуль 1. Общие вопросы геоморфологии. Эндогенные процессы рельефообразования (10 ч.)**

#### **Тема 1. Землетрясения как фактор рельефообразования и рельефообразующий процесс (4 ч.)**

1. Очаг, гипоцентр и эпицентр землетрясений.
2. Особенности распространения очагов землетрясений.
3. Формы рельефа возникающие при землетрясениях.
4. Процессы, вызванные землетрясениями: сход обвалов, осыпей, оползней, лавин, селей.

#### **Тема 2. Строение земной коры и планетарные формы рельефа (4 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Типы земной коры. Особенности строения, состав и свойства континентальной и океанической земной коры
2. Коры переходного типа и их распространение.
3. Рифтогенный тип земной коры.
4. Материковые платформы, океанические платформы (талассократоны), подвижные пояса.
5. Межконтинентальные, окраинно-континентальные, внутриконтинентальные (эпиплатформенные) орогены.

#### **Тема 3. Формы рельефа (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Мегарельеф платформ суши – равнины.
2. Строение платформенных сооружений. Синеклизы, антеклизы, щиты и их отражение в рельефе.
3. Морфоструктуры платформ.
4. Классификация равнин по морфологии, строению, происхождению.
5. Внутриплитные горные сооружения (платформенные горы): магматического, тектонического и эрозионного происхождения.
6. Мегарельеф подвижных поясов материков.

### **Модуль 2. Экзогенные процессы рельефообразования (20 ч.)**

#### **Тема 4. Рельеф карстового происхождения (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Формы подземного карстового рельефа.
2. Зонально-климатические типы карста.
3. Псевдокарстовые процессы и формы рельефа.

4. Формирование глинистого карста.
5. Просадочность лессов и лессовидных пород.

#### **Тема 5. Рельеф ледникового происхождения (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Морена – ледниковые отложения и аккумулятивные формы рельефа ледникового происхождения..
2. Рельефообразующая роль равнинного (покровного) оледенения.
3. Рельефообразование в зоне преобладающей ледниковой аккумуляции.
4. Особенности рельефообразования и формы рельефа перигляциальных областей.
5. Формирование зандровых равнин, параболических дюн, лессовых равнин.

#### **Тема 6. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Распространение и строение многолетнемерзлых грунтов.
2. Гипотезы образования «вечной мерзлоты».
3. Криогенные процессы: пучение, наледеобразование, криогенное выветривание, морозная сортировка, криогенный крип, солифлюкция, морозобойное растрескивание, термокарст.
4. Рельеф областей относительной стабилизации.
5. Рельеф областей преобладающей аккумуляции.

#### **Тема 7. Речные долины и их строение (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Морфологические типы эрозионных речных долин.
2. Строение речных долин: русло, пойма, надпойменные террасы.
3. Аллювиальные отложения. Характеристика руслового, пойменного, старичного аллювия по составу, строению, слоистости.
4. Пойменные речные долины. Типы пойм
5. Речные террасы, их типы, строение и причины образования.

#### **Тема 8. Антропогенное рельефообразование и антропогенные формы рельефа (2 ч.)**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Условия развития антропогенных рельефообразующих процессов.
2. Классификация антропогенных рельефообразующих процессов и форм рельефа.
3. Антропогенные изменения рельефа и природных рельефообразующих процессов.
4. Прогноз антропогенного рельефообразования.

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

##### **Десятый семестр (28 ч.)**

#### **Модуль 1. Общие вопросы геоморфологии. Эндогенные процессы рельефообразования (14 ч.)**

##### **Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, реферат, докладов)**

История развития геоморфологической науки в России и за рубежом.

Значение геоморфологии в практической деятельности человека.

Разделение геоморфологии на отдельные отрасли.

Вулканизм, как фактор эндогенного рельефообразования.  
Тектоника, как фактор эндогенного рельефообразования.  
Влияние деятельности человека на рельефообразование.

## **Модуль 2. Экзогенные процессы рельефообразования (14 ч.)**

### **Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, реферат, докладов)**

Составление аннотаций научных статей, посвященных проблемам образования рельефа.

## **7. Тематика курсовых работ**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

| Коды компетенций | Этапы формирования      |                |                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Курс, семестр           | Форма контроля | Модули (разделы) дисциплины                                                                                                             |
| ПК-1             | 5 курс, Десятый-семестр | Зачет          | Модуль 1:<br>Общие вопросы геоморфологии. Эндогенные процессы рельефообразования<br>Модуль 2:<br>Экзогенные процессы рельефообразования |

### **Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:**

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:  
и Адаптационные возможности растений, Аналитическая химия, Анатомия и морфология человека, Антропогенные факторы иммунитета, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Биотехнологические производства Республики Мордовия, Ботаника, Введение в биотехнологию, Видовое разнообразие птиц в природных экосистемах, Внеурочная деятельность школьников по биологии, Генетика, Гистология, Диетология и лечебное питание, Животный мир Мордовии, Зоология, История развития химической науки, Лабораторный практикум по биохимии, Методология научного исследования студентов, Методы анализа химического состава объектов окружающей среды, Молекулярная биология, Неорганический синтез, Общая и неорганическая химия, Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся по биологии, Органический синтез, Основы биоорганической химии, Основы иммунологии, Основы лабораторного анализа, Основы лабораторного практикума по общей химии, Основы лабораторного практикума по химии неорганических соединений, Основы синтеза биоактивных органических соединений, Особенности деятельности учителя биологии по организации учебно-опытного участка школы, Прикладная химия, Растительный мир Мордовии, Современные проблемы биотехнологии, Современные проблемы изучения генетики человека, Современные проблемы органической химии, Современная экология и рациональное природопользование, Сравнительная характеристика систем органов животных, Теория эволюции, Физико-химические методы анализа, Физиология растений, Фитодизайн, Флористика, Химический анализ на производстве, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия высокомолекулярных соединений, Химия металлов, Химия неметаллов, Химия окружающей среды, Химия полимеров, Цитология, Экологический мониторинг состояния окружающей среды, Этнокультурный компонент школьной биологии.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

### Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

### Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

### Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

### Уровень ниже порогового:

демонстрирует студент, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускающий принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способный продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |           | Шкала оценивания по БРС |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                      | Экзамен (дифференцированный зачет)            | Зачет     |                         |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено   | 90 – 100%               |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | зачтено   | 76 – 89%                |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено   | 60 – 75%                |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | незачтено | Ниже 60%                |

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

| Оценка    | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено   | Студент знает роль планетарно-космического фактора в формировании рельефа Земли; закономерности современных эндогенных и экзогенных рельефообразующих процессов; роль рельефа в формировании природных ландшафтов; планетарные формы рельефа и их связь со структурами земной коры; склоновые, гляциальные, карстовые, эоловые, криогенные, биогенные процессы, процессы выветривания, антропогенное воздействие и формы рельефа ими обусловленные. Студент умеет строить и анализировать геоморфологический профиль территории; давать оценку рельефа как основы для организации туризма и отдыха. Студент владеет методами и приемами подготовки аналитического текста, подготовки компьютерной презентации по заданной проблеме; навыками публичного выступления по заданной проблемной теме дисциплины. |
| Незачтено | Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых за-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | даний; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|

### **8.3. Вопросы, задания текущего контроля**

#### **Модуль 1: Общие вопросы геоморфологии. Эндегенные процессы рельефообразования**

##### **ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

1. Назвать механизм косвенного воздействия человека на геоморфологические процессы.
2. На основе анализа качественной и количественной характеристики факторов эрозии конкретной территории дать прогноз развития её почвенноэрозионных процессов
3. Назвать типы геоморфологических карт по масштабу, назначению, степени подробности отражения различных типов рельефа, содержанию.
4. Установите условия формирования и характер горных пород и соответствующего рельефа на разных этапах.
5. Выделите главные этапы истории развития рельефа.
6. Составить конспект фрагмента урока Химии по заданной теме.

#### **Модуль 2: Экзогенные процессы рельефообразования**

##### **ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

1. Назвать типы геологических структур и показать их влияние на облик структурноденудационного рельефа.
2. Укажите суть различий между рельефообразующими процессами и факторами рельефообразования.
3. Назовите типы флювиального рельефа, назовите районы их распространения.
4. Перечислите условия, необходимые для образования ледников. Где на Земле имеются соответствующие условия? Перечислите основные типы ледников.
5. Перечислите элементы «берега» как геоморфологического понятия.
6. Составить конспект фрагмента урока Химии по заданной теме.

### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Десятый семестр (Зачет, ПК-1)**

1. Геоморфология как наука.
  2. Методы геоморфологических исследований.
  3. Классификация современных форм рельефа Земли.
  4. Равнинный и горный рельеф суши. Рельеф дна Мирового океана.
  5. Планетарно-космические факторы рельефообразования.
  6. Современная теория литосферных плит и формирование рельефа Земли.
  7. Тектонические структуры и их отражение в рельефе. Понятие о морфоструктуре.
- Типы морфоструктур.
8. Типы морфоструктур платформенных областей Земли.
  9. Типы морфоструктур складчатых областей Земли.
  10. Современная морфоклиматическая зональность Евразии.
  11. Эндегенные процессы. Тектонические движения и рельефообразование.
  12. Роль магматизма и вулканизма в рельефообразовании Земли.
  13. Экзогенные рельефообразующие процессы. Морфоскульптура: современное понятие и типы.
  14. Выветривание как важный экзогенный процесс.
  15. Склоновая морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.

16. Ледниковая и водно-ледниковая морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
17. Карстовая морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
18. Эоловая морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
19. Биогенная морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
20. Криогенная морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
21. Антропогенная морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
22. Береговые морские процессы и формы рельефа. Типы морских берегов.
23. Флювиальная морфоскульптура: рельефообразующие процессы и формы рельефа.
24. Овражно-балочная сеть: факторы формирования, общие особенности, классификация.
25. Речные долины: факторы формирования, общие особенности, классификация.
26. Влияние рельефа на развитие отдыха и туризма.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;

- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки;

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа:

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа:

Правильность выполнения задания – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.  
Владение профессиональной лексикой – 1 балл.  
Итого: 5 баллов.

#### Контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные. Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Критерии оценки ответа:

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум / авт.-сост. И.Г. Сазонов, Т.В. Гнедковская, Д.А. Астапова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457962>) . – Библиогр.: с. 77. – Текст : электронный.

2. Ласточкин, А.Н. Основы общей теории геосистем : учебное пособие : [16+] / А.Н. Ласточкин ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – Ч. 1. – 132 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458067> . – Библиогр.: с. 130. – ISBN 978-5-288-05636-9; ISBN 978-5-288-05637-6 ( ч. 1). – Текст : электронный.

3. Ласточкин, А.Н. Основы общей теории геосистем : учебное пособие : [16+] / А.Н. Ласточкин ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – Ч. 2. – 170 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458068> – Библиогр.: с.1168. ISBN 978-5-288-05636-9; ISBN 978-5-288-05707-6 ( ч. 2). – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература

1. Кружалин В.И., Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю. Человек, общество, рельеф. Основы социально-экономической геоморфологии. – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2004. - 169 с.

2. Нечипорова Т.П. Морфометрические методы в геоморфологии. Метод. Руководство по выполнению лабораторных работ по курсу «Геоморфология», Ростов-на-Дону, 2004. - 198 с.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://geo.1september.ru/> - Сайт газеты «География»
2. <http://geoman.ru> - География
3. <http://geo.web.ru> - Геологические новости

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
  - прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
  - выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к экзамену;
  - составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
  - выучите определения терминов, относящихся к теме;
  - продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
  - подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
  - продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
  - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
  - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 7 Pro

2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» ( <http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com( <http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library( <http://www.e-library.ru/>)

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 28).**

**Лаборатория генетики, физиологии растений и теории эволюции.**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, клавиатура, сетевой фильтр, проектор, крепление, экран).

Лабораторное оборудование: комплект Биологическая микроработатория.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации; модель аппликационная «Генетика групп крови»; модель аппликационная «Наследование резус-фактора».

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

### **Помещение для самостоятельной работы № 29**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

#### **Основное оборудование:**

Автоматизированное рабочее место в составе (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, ксерокс Canon, сканер, мультимедийный проектор.

#### **Учебно-наглядные пособия:**

Методические рекомендации «Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета».

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ