

**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
Основы геологии и геоморфологии**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология. География

Форма обучения: Очная

Разработчики: Киселев И. Е. канд. биол. наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения; Лабутина М. В. канд. биол. наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12 от 21.05.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии, географии и методик обучения, протокол № 1 от 31.08.2020 года.

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование представлений о взаимодействии экзогенных и эндогенных процессов в процессе формирования рельефа Земли, формирования и разнообразии полезных ископаемых, использовании их в практической деятельности человека.

Задачи дисциплины:

- знакомство с современными методами геологических и геоморфологических исследований;
- приобретение теоретических знаний об условиях возникновения, эволюции и размещения месторождений полезных ископаемых;
- формирование умений определять и узнавать основные виды полезных ископаемых;
- изучение основных генетических подразделений рудных, нерудных и горючих полезных ископаемых;
- научить чтению геологических карт, разрезов, интерпретировать их на местности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.7 «Основы геологии и геоморфологии» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: использование знаний, умений и навыков, полученных и сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин.

Освоение дисциплины К.М.7 «Основы геологии и геоморфологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.10 Картография с основами топографии;

К.М.12 Метеорология с основами климатологии;

К.М.14 География почв с основами почвоведения.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Основы геологии и геоморфологии», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)..

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.	
педагогическая деятельность	
ПК-11.4 Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов географии.	знать: - основные сведения о Земле и земной коре; - основные геологические процессы, их классификацию; уметь: - определять минералы и горные породы; - определять формы рельефа, типы почвообразующих пород; владеть: - геологической и геоморфологической терминологией и аргументацией;

	- основными методами определения минералов и горных пород.
ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	
педагогический деятельность	
ПК-12.4 Применяет знания по физической, экономической и социальной географии, геологии, землеведения в образовательном процесс	знать: основные геологические и геоморфологические понятия и термины; - характеристику и значение горных пород в практической деятельности человека; уметь: - анализировать динамику и геологическую деятельность ветра, вод; - использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов географическо-го образования; владеть: - умением читать геологические карты.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый-семестр
Контактная работа (всего)	54	54
Лабораторные	36	36
Лекции	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Экзогенные геологические процессы:

Введение в дисциплину. Цели и задачи геологии. Геология и смежные с ней науки. Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы. Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры. Основные черты современного рельефа земной поверхности, как отражение строения земной коры. Континенты и океаны. Морфология и диагностика минералов. Аморфное и кристаллическое вещество, их свойства. Понятие о минералах. Принципы классификации минералов. Понятие о горных породах и их классификации. Алгоритмы определения горных пород. Магматические горные породы, их классификация. Процессы метаморфизма горных пород. Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст.

Раздел 2. Эндогенные геологические процессы:

Морфология и диагностика минералов. Понятие о горных породах и их классификации. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. Магматизм и его формы.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18ч.)

Раздел 1. Экзогенные геологические процессы (8 ч.)

Тема 1. Введение. Цели и задачи геологии. (2 ч.)

Геология и смежные с ней науки. Структура геологических учений. Наиболее значительные геологические «школы» и их представители. История становления науки.

Тема 2. Строение Солнечной системы (2 ч.)

Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы. Солнечная система, ее строение, планеты и их спутники. Место Земли среди планет Солнечной системы. Представление о происхождении Солнечной системы и Земли. Взгляды Ж. Бюффона, Р. Декарта, Канта и Лапласа, О.Ю. Шмидта. Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса, средняя плотность. Давление и его изменение с глубиной. Температура Земли, ее изменение с глубиной. Понятие о тепловом потоке, тепловом градиенте и их вариациях. Методы познания строения недр. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли

Тема 3. Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры (2 ч.)

Гипотезы X VIII-XIX и первых десятилетий XX веков. Гипотеза кратеров поднятий. Гипотеза контракции. Пульсационная гипотеза. Гипотеза дрейфа материков. Фиксизм и мобилизм, основные положения. Тектоника литосферных плит. Содержание и нерешенные проблемы. Современное состояние различных моделей тектогенеза.

Тема 4. Основные черты современного рельефа земной поверхности, как отражение строения земной коры. (2 ч.)

Континенты и океаны. Гипсометрические ступени и их геологическая интерпретация. Основные слои коры, установленные сейсмическими методами. Типы земной коры: континентальный (материковый), океанический, субконтинентальный, субокеанический.

Раздел 2. Эндогенные геологические процессы (10 ч.)

Тема 5. Морфология и диагностика минералов (2 ч.)

Аморфное и кристаллическое вещество, их свойства. Понятие о минералах. Принципы классификации минералов. Элементы симметрии минералов. Главнейшие порообразующие минералы, их химический состав и физические свойства. Диагностические свойства минералов. Процессы образования минералов.

Тема 6. Понятие о горных породах и их классификации. (2 ч.)

Алгоритмы определения горных пород. История взглядов на происхождение горных пород: непутисты, плутонисты. Взгляды Вернера, Дж. Геттона, А. Гумбольдта, Э. Зюсса, Ч. Лайеля. Магматические горные породы, их классификация. Процессы метаморфизма горных пород.

Тема 7. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. (2 ч.)

Классификация колебательных движений по времени их проявления. Современные и неотектонические вертикальные колебательные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения современных и новейших тектонических движений. Гляциоизостатические движения и районы их проявления. Типы несогласий и их выражение в разрезе.

Тема 8. Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. (2 ч.)

Элементы залегания. Горный компас. Складки – элементы, типы, формы, происхождение. Складчатые нарушения горных пород. Разрывные нарушения горных пород и их виды. Условия возникновения разрывных нарушений в твердом теле. Трещины. Геологические и геофизические признаки разрывных нарушений.

Тема 9. Магматизм и его формы. (2 ч.)

Понятие о магме и лаве. Эффузивный магматизм - вулканизм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые. Строение лавовых потоков. Вулканы центрального типа. Гавайский тип вулканов. Строение вулканического аппарата. Типы извержений: пелейский, везувианский, бандайсанский. Стратовулканы. Кальдеры и их происхождение. Поствулканические явления. Географическое распределение действующих вулканов. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Взаимодействие интрузивных тел с вмещающими породами. Важнейшие полезные ископаемые, связанные с различными типами магматических пород.

5.3. Содержание дисциплины:

Лабораторные (36 ч.)

Раздел 1. Экзогенные геологические процессы (18 ч.)

Тема 1. Введение. Цели и задачи геологии. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Геология и смежные с ней науки.

Структура геологических учений. Наиболее значительные геологические «школы» и их представители.

История становления науки.

Тема 2. Строение Солнечной системы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы.

Солнечная система, ее строение, планеты и их спутники.

Место Земли среди планет Солнечной системы.

Представление о происхождении Солнечной системы и Земли. Взгляды Ж. Бюффона, Р. Декарта, Канта и Лапласа, О.Ю. Шмидта.

Строение Земного шара.

Фигура Земли, размеры, масса, средняя плотность. Давление и его изменение с глубиной.

Температура Земли, ее изменение с глубиной.

Понятие о тепловом потоке, тепловом градиенте и их вариациях.

Методы познания строения недр.

Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли

Тема 3. Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Гипотезы XVIII-XIX и первых десятилетий XX веков.

Гипотеза кратеров поднятий. Гипотеза контракции. Пульсационная гипотеза. Гипотеза дрейфа материков.

Фиксизм и мобилизм, основные положения.

Тектоника литосферных плит. Содержание и нерешенные проблемы.

Современное состояние различных моделей тектогенеза.

Тема 4. Основные черты современного рельефа земной поверхности, как отражение строения земной коры. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Континенты и океаны. Гипсометрические ступени и их геологическая интерпретация.

Основные слои коры, установленные сейсмическими методами.

Типы земной коры: континентальный (материковый), океанический, субконтинентальный, субокеанический.

Тема 5. Морфология и диагностика минералов (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Аморфное и кристаллическое вещество, их свойства.

Понятие о минералах. Принципы классификации минералов.

Элементы симметрии минералов. Главнейшие порообразующие минералы, их химический состав и физические свойства.

Диагностические свойства минералов. Процессы образования минералов.

Тема 6. Понятие о горных породах и их классификации. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Алгоритмы определения горных пород.

История взглядов на происхождение горных пород: нептонисты, плутонисты. Взгляды Вернера, Дж. Геттона, А. Гумбольдта, Э. Зюсса, Ч. Лайеля.

Магматические горные породы, их классификация. Процессы метаморфизма горных пород.

Тема 7. Геологическая хронология (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Абсолютный и относительный возраст.

Характеристика методов определения возраста горных пород.

Геохронологическая шкала и история ее становления и изменения.

Абсолютный возраст Земли и древнейших пород

Тема 8. Понятие о гипергенезе (выветривании) - сущность и направленность. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Агенты и типы выветривания. Физическое, химическое, биохимическое выветривание.

Типы кор выветривания и особенности их формирования, строение и мощности в различных климатических зонах и породах.

Древние коры выветривания.

Полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания.

Тема 9. Геологическая деятельность ветра (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра.

Дефляция, корразия, перенос песчаного и пылеватого материала, аккумуляция.

Эоловые отложения.

Эоловые формы песчаного рельефа в пустынях.

Результаты корразионной деятельности ветра. Типы пустынь. Районы развития эоловой деятельности.

Раздел 2. Эндогенные геологические процессы (18 ч.)

Тема 10. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Деятельность временных потоков.

Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала переменными потоками; аккумуляция осадков.

Разрушительная, переносная и аккумулятивная деятельность временных горных потоков.

Делювий. Сели, условия их образования и борьба с ними.

Проллювиальные отложения и их особенности.

Тема 11. Геологическая деятельность постоянных (речных) потоков (2 ч.)

Эрозия донная и боковая. Понятие о профиле равновесия реки. Пятящаяся эрозия.

Активационная энергия реки.

Виды переноса аллювия; типы аллювия в речных долинах и его пространственное распределение.

Аккумуляция. Меандрирование рек. Формы рельефа речных долин: русло, пойма, террасы, дельты.

Основные причины образования надпойменных террас.

Аллювиальные россыпные месторождения полезных ископаемых. Устьевые части рек. Дельты, эстуарии, лиманы.

Тема 12. Подземные воды и их геологическая деятельность. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Подземные воды как составная часть гидросферы Земли.

Водовмещающие и водоупорные породы.

Типы подземных вод: поровые, трещинные, жильные. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды.

Происхождение подземных вод и формы их питания.

Движения подземных вод. Понятие о балансе и ресурсах подземных вод.

Минеральные (лечебные) воды, их состав и свойства.

Физико-химические процессы, связанные с подземными водами.

Артезианские бассейны и гидрогеологические массивы

Тема 13. Карст - условия возникновения и развития (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Виды карста: карбонатный, гипсовый, соляной.

Поверхностные и подземные карстовые формы.

Суффозия и ее отличие от карста.

Тема 14. Геологическая деятельность ледников (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Понятие хионосферы. Типы и режим ледников.

Разрушительная работа ледников (экзарация).

Ледниковые долины, ригели, кары, цирки, карлинги. Перенос ледниками обломочного материала.

Особенности строения морен. Флювиогляциальные (водно-ледниковые) потоки и их отложения.

Озы, камы, зандры. Озерно-ледниковые отложения и их особенности.

Реакция земной коры на ледниковую нагрузку.

Древние оледенения. Гипотезы о причинах оледенений.

Следы оледенения

Тема 15. Мерзлотные процессы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Распространение многолетнемерзлых пород на территории России.

Типы подземных льдов.

Подземные воды области развития многолетнемерзлых горных пород, их особенности и взаимосвязь.

Физико-геологические (криогенные) явления в районах многолетней мерзлоты и формы рельефа. Многолетняя мерзлота и особенности ее распространения

Тема 16. Геологическая роль озер и болот (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Различные типы озер - бессточные, проточные, с перемежающимся стоком.

Геологическая деятельность озер.

Осадки озер.

Общие сведения о болотах. Низинные, верховые и переходные болота.

Образование торфа и последующая углефикация его.

Тема 17. Геологическая деятельность моря в береговой зоне. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Понятие абразии и размыва берегов. Основные формы абразионного и аккумулятивного рельефа.

Пляж как геологическое тело; типы пляжей и элементы его динамики.

Эвстатические колебания уровня океана. Трансгрессия, регрессия и ингрессия

Осадконакопление в морях и океанах. Различные генетические типы осадков.

Терригенные, органогенные, хемогенные, вулканогенные и полигенные (красная океаническая глина) осадки.

Основные механизмы глубоководной седиментации, роль организмов в седиментационно-терригенного материала. Литоральные, неритовые, батимальные и абиссальные типы осадков.

Понятие о критической глубине карбонатакопления и карбонатной компенсации. Турбидиты и их образование.

Тема 18. Землетрясения (сейсмичность). (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Признаки землетрясения. Распространение землетрясений на Земле.

Связь землетрясений с вулканами.

Примеры катастрофических землетрясений в России и в других странах.

Глубины очагов землетрясений. Интенсивность, энергия и магнитуда землетрясений.

Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Изосейсты. Сейсмофокальные зоны

Беньофа-Заварицкого. Сейсмическое районирование и его практическое значение. Проблема прогноза землетрясений.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Первый семестр (54 ч.)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013030)

Раздел 1. Экзогенные геологические процессы (27 ч.)

Вид СРС: Подготовка к контрольной работе

1. Инженерная деятельность человека как геологический фактор.
2. Динамичность геологической среды.
3. Мониторинг экзогенных геологических процессов.
4. Геологическое строение города Саранска.
5. Геологическое строение Республики Мордовия.
6. Геологическое строение России.
7. Геологическое строение Республики Мордовия

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

История развития геоморфологической науки в России и за рубежом.

Роль русских ученых в развитии геологической науки.

Значение геоморфологии в практической деятельности человека.

Разделение геоморфологии на отдельные отрасли.

Гипотезы происхождения Земли и планет Солнечной системы.

Гипотеза дрейфа континентов и новейшая глобальная тектоника.

Вулканизм, как фактор эндогенного рельефообразования.

Тектоника, как фактор эндогенного рельефообразования.

Влияние деятельности человека на рельефообразование.

Раздел 2. Эндогенные геологические процессы (27 ч.)

Вид СРС: Подготовка к контрольной работе

Дайте понятие термина «выветривание».

Каковы главные агенты физического выветривания и связанные с ними продукты выветривания.

Какие главные процессы происходят при химическом выветривании горных пород и какие условия для них наиболее благоприятны?

Каковы простейшие примеры окисления и гидратации минералов?

Как протекает гидролиз алюмосиликатов и силикатов?

Как понимается элювий и кора выветривания?

Назовите древние коры выветривания и их примеры.

Полный профиль коры выветривания латеритного типа.

Неполные и сокращенные профили выветривания влажных тропиков и субтропиков.

В чем заключается закон зональности распределения почв?

Где и в каких условиях проявляется интенсивная деятельность ветра?

Как понимается диффузия площадная и линейная?

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Взаимоотношение различных типов горных пород.
2. Геологическая деятельность ледников.
3. Грязекаменные потоки (сели).
4. Сезонная и вечная мерзлота.
5. Карстовые процессы в республике

7. Тематика курсовых работ

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-методический модуль	ПК-11, ПК-12
2	Предметно-технологический модуль	ПК-11
3	Учебно-исследовательский модуль	ПК-11

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11. Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов географии.			
Не умеет осуществлять различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов географии;	В целом умеет, но допускает ошибки в осуществление различных видов практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов географии;	В целом успешно, но с незначительными ошибками осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов географии;	Успешно осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов географии;
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций			
ПК-12.4 Применяет знания по физической, экономической и социальной географии, геологии, землеведения в образовательном процесс			
Не способен применять знания по геологии и геоморфологии, землеведению в образовательном процессе	В целом успешно, но бессистемно применяет знания по геологии и геоморфологии в образовательном процессе	В целом успешно, но с отдельными недочетами применяет знания по геологии и геоморфологии в образовательном процессе	Способен в полном объеме применять знания по геологии и геоморфологии в образовательном процессе

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференциро-	Зачет	

	ванный 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%

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Зачет, ПК-11.4, ПК-12.4)

1. Охарактеризовать предмет и задачи геологии. Пояснить связь геологии с другими науками.
2. Дайте основные понятия и опишите методы геологии.
3. Дайте характеристику истории развития геологии.
4. Охарактеризуйте строение Вселенной и Солнечной системы.
5. Дайте характеристику планет земной группы.
6. Охарактеризуйте планеты-гиганты Солнечной системы.
7. Обозначьте место Земли в Солнечной системе (спутник, астероиды, ме-теориты, кометы).
8. Охарактеризуйте гипотезы происхождения Земли И. Канта и П. Лапласа .
9. Охарактеризуйте гипотезы происхождения Земли Джинса, О. Ю, Шмидта, В. Г. Фесенкова.
10. Дайте современное представление о строении Земли.
11. Опишите основные этапы геологии Земли: эволюция литосферы.
12. Охарактеризуйте основные этапы тектогенеза.
13. Опишите основные этапы геологии Земли: эволюция атмосферы.
14. Опишите основные этапы геологии Земли: гидросферы.
15. Опишите основные этапы геологии Земли: эволюция живой природы (биосферы).
16. Охарактеризуйте величину и форму Земли. Дайте характеристику химического состава Земли.
17. Опишите внутренние сферы Земли. Поясните их границы и химический состав.
18. Охарактеризуйте земную кору. Опишите ее виды и функционирование.
19. Дайте характеристику литосферных плит. Опишите их структуру.
20. Охарактеризуйте строение земной коры. Опишите оболочки земной коры, дайте им характеристику.
21. Охарактеризуйте методы изучения внутреннего строения и состава Земли.
22. Опишите сейсмическую модель Земли.
23. Охарактеризуйте физические свойства Земли (рельеф, магнитное поле, радиационные пояса, температура, плотность, давление).
24. Охарактеризуйте геофизические свойства Земли: плотность, давление.
25. Дайте геофизическую характеристику Земли: температура. Опишите источники эндогенно энергии.
26. Охарактеризуйте геофизические параметры Земли: магнетизм, гравитация.
27. Дайте характеристику понятиям: минералы, наука минералогия. Поясните значение минералов в жизни человека.
28. Охарактеризуйте облик, габитус и морфологические агрегаты минералов.
29. Определите диагностические свойства минералов - химические свойства.
30. Охарактеризуйте диагностические свойства минералов.
31. Охарактеризуйте оптические свойства минералов: отражение и преломление света, поляризация и двойное лучепреломление, блеск, его разновидности; проницаемость
32. Охарактеризуйте оптические свойства минералов: окраска минералов, цвет черты, иридизация, побежалость, астеризм, опалесценция.

33. Охарактеризуйте физические свойства минералов: твердость, спайность, излом, плотность, упругость, хрупкость.
34. Охарактеризуйте особые физические свойства минералов.
35. Дайте характеристику кристаллическим минералам. Опишите строение кристалла. Поясните типы кристаллических решеток.
36. Дайте характеристику формам минеральных агрегатов: друзы, секретиции, конкреции и др.
37. Охарактеризуйте пути и способы образования минералов в природе.
38. Обоснуйте принципы классификации минералов. Охарактеризуйте основную систему минералов.
39. Охарактеризуйте самородные элементы. Поясните их свойства, происхождение, месторождения, применение.
40. Охарактеризуйте сульфиды. Поясните состав, свойства и происхождение, месторождения, применение сульфидных минералов.
41. Охарактеризуйте окислы и гидроокислы. Дайте характеристику главнейших представителей, их генезис, месторождения, применение.
42. Охарактеризуйте карбонаты. Поясните общие данные о классе и его отдельных представителях. Применение.
43. Охарактеризуйте сульфаты. Дайте характеристику наиболее распространенных сульфатов. Опишите их применение, месторождения.
44. Охарактеризуйте фосфаты. Дайте характеристику их состава, свойств, генезис, месторождения.
45. Охарактеризуйте нитраты. Опишите их состав, месторождения, применение.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую и практическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им 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. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438857> (дата обращения).

2. Болысов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / С. И. Болысов, 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]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438475> (дата обращения: 27.12.2019).

3. 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]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433972> (дата обращения: 27.12.2019).

Дополнительная литература

1. Болтрамович, С.Ф. Геоморфология: учеб. пособие / С. Ф. Болтрамович, А. И. Жиров, А. Н. Жиров. – М. : Академия, 2005. – 528 с.
2. Злобин, Т. К. Физика Земли / Т.К. Злобин. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2005. – 131 с.
3. Коробкин, В. И. Инженерная геология и охрана природной среды : учеб. для студ. Вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 2005. – 348 с.
4. Михайлов, В. Н. Гидрология / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С .А. Добролюбов. – М. : Высшая школа, 2007. – 464 с.

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

1. <http://www.agroatlas.ru> - Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения.
2. <http://geo.web.ru> - Геологические новости
3. <http://geoman.ru> - География
4. <http://soils.narod.ru> - Классификация почв России

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----8sblcdzzacvuc0jbg.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/>)

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 учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№15).

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013030)

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (№32).

Школьный кабинет географии.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, проектор, интерактивная доска, крепление, экран); мультимедиа-проектор «BenQ»; автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная доска Promethean AktivBoard; компьютер (системный блок, монитор, фильтр сетевой, мышь, клавиатура).

Лабораторное оборудование: комплекс оборудования для лабораторных по географии.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации; модель сдвига земной коры; модель Строение вулкана (малая); модель Строение земных складок и эволюций рельефа; модель Строение рельефа морского дна; природные зоны мира; карта океанов; глобус физический.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010.
- Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов (помещение №1016).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийны проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.

Лицензионное программное обеспечение:

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

