

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Смоленский государственный университет**

Кафедра географии

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Устименко Ю.А.
«09» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.17 Геология**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль География
Форма обучения - заочная
Курс – 1
Семестр – 2
Всего зачетных единиц – 5, часов – 180

Форма отчетности: II семестр – экзамен

Программу разработала ст. пр. Фесюнова О.Д.

Программа утверждена на заседании кафедры география
Протокол № 1 от «02» сентября 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Ермошкина Г.Ф.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит относится к блоку Б1 обязательной части образовательной программы по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль География.

В системе подготовки учителей-географов курс «Геология» выполняет несколько важных функций:

- формирование у студентов целостного, концептуального, научного понимания мира геологии.

- помощь студентам в приобретении практических навыков определения минералов, горных пород и ископаемых организмов, необходимых для работы, учителем географии.

- формирование у студентов понимания единства законов природы, объясняющих наблюдаемое строение литосферы, процессы круговорота энергии и вещества в литосфере, атмосфере и гидросфере.

Знание основ геологии необходимо для последующего изучения таких дисциплин, как «Почвоведение», «Общее землеведение», «Природные ресурсы мира», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география России».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения <i>(в соответствии с разделом 7 общей характеристики ОП ВО)</i>
ПК-5. Способен использовать научные знания в области географии, геологии, картографии в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	Знать: теоретические основы динамической и исторической геологии, минералогии и петрографии, палеонтологии; Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области геологии и использовать теоретические знания на практике; Владеть: навыками и умениями проведения и обработки простейших метеорологических, гидрологических и геоморфологических наблюдений, дальнейшего анализа и систематизации полученных результатов; навыками работы с картографическим материалом; навыками реализации краеведческого подхода, навыками самостоятельной работы.

3. Содержание дисциплины

Геология в системе естественных наук. Её объект, предмет, цель, задачи. Комплекс геологических наук. Методы геологических исследований. Общеобразовательное значение геологической информации в связи с влиянием геологических процессов на экологическую обстановку.

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

Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса, средняя плотность. Геосферное строение Земли. Их границы, строение, вещественный состав, физические свойства (температура, плотность, давление).

Процессы внешней и внутренней геодинамики. Их механизмы. Типы отложений. Формы рельефа, значение и последствия для человека и природы.

Предмет и задачи исторической геологии, соотношение с другими отраслями геологического знания. Методы физико-географических реконструкций прошлого. Основные этапы развития исторической геологии. Основы геотектоники.

Основы палеогеографии. Этапы геологической истории Земли.

Палеонтология. Формы сохранности ископаемых организмов. Руководящие ископаемые организмы: губки, археоциаты, кишечнопостные, двусторчатые и брюхоногие моллюски и др. Руководящие ископаемые различных эр и периодов.

Догеологическая история планеты. Основные этапы геологической истории Земли, понятие о геологическом этапе, его особенностях и общих закономерностях развития земной коры, рельефа, осадконакопления, истории климата и внешних оболочек планеты. Возникновение и развитие географической оболочки и его закономерности: необратимость и цикличность.

Докембрийский геологический этап – основные подразделения докембрия: Катархейская, Архейская и Протерозойская эра.

Кайнозойский (альпийский) этап (65 млн. лет назад – ныне). Строение земной коры и ее общая палеотектоническая структура к началу кайнозоя. Развитие океанов и материков, их рельеф. Современный макрорельеф континентов и океанов как результат новейших тектонических движений. Палеогеография и ее ритмичность. Эволюция внешних оболочек, климат. Эволюция приматов и появление предков человека.

Четвертичный (антропогенный) этап. Климат. Оледенения и межледниковья.

Палеогеография и эволюция флоры и фауны. Становление и развитие человека.

Геологические карты и разрезы. Классификации. Способы отражения информации на них. Чтение. Построение.

4. Тематический план

№	Разделы и темы	Всего	Формы занятий		
			Лекции	Лабор.	Самост. работа
1	Геология в системе естественных наук. Объект, предмет геологии. Этапы развития геологических знаний. Методы геологических исследований.	4	-	-	4
2	Земля как планета. Основные геосферы Земли. Внутренние геосферы их характеристики.	8	2	-	6
3	Земная кора: строение, вещественный состав, типы. Основные структуры земной коры.	8	2	-	6
4	Введение в кристаллографию. Понятие «кристалл». Кристаллические и аморфные вещества и их свойства. Симметрия кристаллов. Основные элементы.	8	-	2	6
5	Введение в минералогию. Понятие «минерал» и их свойства. Формы нахождения минералов в природе.	14	-	2	12
6	Химическая и генетическая классификации.	32	-	2	30
7	Введение в петрографию. Понятие «горная порода». Классификации горных пород по различным признакам. Полезные ископаемые: понятие, классификации.	24	-	2	22
8	Геодинамические процессы, формирующие лик Земли. Экзогенные	14	2	-	12

	процессы.				
9	Эндогенные процессы.	14	2		12
10	Геологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисление и их методы. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.	12	-	2	10
11	Палеонтология, её значение для познания геологической истории Земли и развития органического мира. Формы сохранности организмов. Руководящие ископаемые различных эр и периодов.	12	-	2	10
12	Этапы развития Земли. Догеологический и геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий.	9	2	-	7
13	Тектономагматические циклы в истории Земли.	12	2	-	10
	Экзамен	9	-	-	9
Итого		180	12	12	156

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

Лекция 1. Земля как планета. Основные геосферы Земли. Внутренние геосферы их характеристики.

План:

1. Земля как планета, её положение во Вселенной и Солнечной системе, размеры.
2. Геосферное строение Земли. Границы геосфер.
3. Внутренние геосферы Земли: земная кора, мантия, ядро. Их основные характеристики.
4. Соотношение понятий «земная кора», «астеносфера», «литосфера», «тектоносфера».

Лекция 2. Земная кора: строение, вещественный состав, типы. Основные структуры земной коры.

План:

1. Земная кора – внешняя оболочка литосферы.
2. Вещественный состав земной коры.
3. Строение и типы земной коры.
4. Основные структурные элементы земной коры.

Лекция 3. Геодинамические процессы, формирующие лик Земли. Экзогенные процессы.

План:

1. Геодинамические процессы, их значение в формирование лика Земли. Экзо-эндогенные процессы.
2. Выветривание (Гипергенез). Образование кор выветривания.
3. Геологическая работа ветра.
4. Склоновые (гравитационные) процессы.
5. Флювиальные процессы. Оврагообразование. Работа рек, формирование специфических форм рельефа.
6. Геологическая деятельность подземных вод.
7. Береговые процессы. Работа морей, озер, болот. Осадкообразование.
8. Ледниковые и флювиогляциальные процессы.
9. Особенности геологических процессов в криолитозоне.
10. Биогенные, антропогенные процессы как факторы рельефообразования. Формирование специфических форм рельефа. Космические факторы рельефообразования.

Лекция 4. Эндогенные процессы.

План:

1. Тектонические движения земной коры. Вертикальные и горизонтальные движения.
2. Современные колебательные движения – неотектоника.
3. Землетрясения.
4. Магматизм. Понятие о магме.
5. Интрузивный магматизм и его особенности.
6. Эффузивный магматизм – вулканизм.
7. Метаморфизм. Основные факторы и типы метаморфизма.

Лекция 5. Этапы развития Земли. Догеологический и геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий.

План:

1. Гипотезы образования Земли как планеты.
2. Догеологический этап развития, характеристика основных событий.
3. Стратиграфия докембрия. Характеристика основных эволюционных событий в докембрии.
4. Стратиграфия раннего палеозоя. Характеристика основных эволюционных событий раннего палеозоя.
5. Стратиграфия позднего палеозоя. Характеристика основных эволюционных событий позднего палеозоя.
6. Стратиграфия мезозойского этапа развития. Характеристика основных эволюционных событий мезозоя.
7. Стратиграфия кайнозойского этапа развития. Характеристика основных эволюционных событий кайнозоя, докембрий, архей, протерозой, рифей, венд, ранний палеозой, кембрий, ордовик, силур, поздний палеозой, девон, каменноугольный период, пермский период, мезозой, триас, юра, мел, кайнозой, палеоген, неоген, четвертичный период, эоцен, плиоцен, миоцен, четвертичный период, голоцен, плейстоцен, оледенения.
8. Особенности стратиграфии четвертичного периода.
9. Характеристика основных событий четвертичного периода.
10. Колебания климата.

Лекция 6. Тектономагматические циклы в истории Земли.

План:

1. Тектономагматические циклы в истории Земли.
2. Формирование современного облика земной поверхности.

Занятия лабораторного типа Лабораторная работа №1.

Введение в кристаллографию. Понятие «кристалл». Кристаллические и аморфные вещества и их свойства.

Цель: выяснить, в чем отличие кристаллических веществ от аморфными в связи с особенностями их внутреннего строения, раскрыть сущность понятия «симметрия», установить её элементы у кристаллов; изучить классификацию кристаллов по элементам симметрии; научиться определять элементы симметрии по моделям.

Задание 1. Раскрыть сущность понятия «кристалл». Дать определение кристаллических и аморфных веществ. Привести примеры.

Задание 2. По моделям изучить элементы кристаллической решётки, их типы по характеру химической связи (работа в парах).

Задание 3. Установить элементы ограничения кристаллов и их соотношение с элементами кристаллической решётки. Зарисовать главнейшие типы граней. Изучить греческие корни в названии элементов кристаллов и их формы.

Задание 4. Изучить важнейшие свойства кристаллических веществ.

Задание 5. Дать определение понятия «симметрия» и её элементов у кристаллов, изучить их обозначения и порядок обозначения в формулах кристаллов.

Задание 6. Изучить классификацию кристаллов по элементам симметрии (сингонии и категории, их диагностические признаки).

Задание 7. Определить элементы симметрии для нескольких моделей кристаллов (работа в парах).

Средства обучения:

1. Каденская М. И. «Руководство к практическим занятиям по минералогии и петрографии», 1978 г.;
2. Модели кристаллов.

Лабораторная работа №2.

Введение в минералогию. Понятие «минерал» и их свойства.

Формы нахождения минералов в природе.

Цель: познакомиться с понятием «минерал»; установить различие между закономерными и закономерными (агрегатами) скоплениями минералов; изучить формы нахождения минералов в природе и их диагностическое значение, научиться определять их на образцах в коллекциях, изучить основные физические свойства минералов и установить их диагностическое и практическое значение; приобрести умение определять их на конкретных образцах.

Задание 1. Раскрыть сущность понятия «габитус» кристалла. По образцам и моделям назвать типы габитуса кристалла.

Задание 2. Установить отличительные признаки закономерных сростков в сравнении с агрегатами привести примеры.

Задание 3. Дать определение «минеральный агрегат» и изучить их разнообразие по образцам (отличительные признаки выписать в тетрадь). Определить в коллекции (работа в парах).

Задание 4. Определить различные формы нахождения минералов в коллекции (работа в парах).

Задание 5. Изучить механические свойства минералов. Записать основные определения в тетрадь. Определить механические свойства по предложенным образцам (работа в парах).

Задание 6. Изучить прочие свойства минералов. Записать основные определения в тетрадь. Определить свойства по предложенным образцам (работа в парах).

Средства обучения:

1. Каденская М. И. «Руководство к практическим занятиям по минералогии и петрографии», 1978 г.;
2. Представители форм нахождения минералов;
3. Шкала Мооса;
4. Лупы;
5. Стекло, бисквит.

Лабораторная работа №3.

Классификации минералов по различным признакам.

Химическая и генетическая классификации.

Цель: изучить классификации минералов по различным свойствам; обосновать значение химической и генетической классификаций в минералогии.

Задание 1. Рассмотреть классификации минералов по различным свойствам.

Задание 2. Изучить генетическую классификацию минералов.

а) определить минералов, какого происхождения больше в природе, эндогенного и экзогенного (%).

Задание 3. Изучить химическую классификацию минералов и дать её анализ.

- а) обосновать приоритет химической классификации в минералогии;
- б) выписать наиболее распространённые классы минералов по массе в земной коре;
- в) выписать классы наиболее разнообразные в видовом отношении;
- г) сопоставить содержание классов минералов по массе в земной коре и разнообразию их видов и установить есть ли прямая связь между ними? Вывод подтвердить примерами.

Средства обучения:

1. Каденская М. И. «Руководство к практическим занятиям по минералогии и петрографии», 1978 г.;

Лабораторная работа №4.

Введение в петрографию. Понятие «горная порода».

Классификации горных пород по различным признакам. Полезные ископаемые: понятие, классификации.

Цель: уяснить понятие «горная порода»; познакомиться с классификациями горных пород по различным признакам; познакомиться со структурно-текстурными особенностями горных пород, уяснить понятие «полезные ископаемые», рассмотреть их основные классификации; выяснить негативные последствия разработки крупнейших месторождений на природу.

Задание 1. Раскрыть сущность понятий «горная порода» и «петрография». Определить сходные и отличительные признаки минералов и горных пород.

Задание 2. Изучить классификации горных пород по различным признакам.

Задание 3. Дать определение понятий «структура», «текстура» изучить их по рисункам и на конкретных представителях.

Задание 4. Познакомиться с породообразующими и второстепенными минералами. Определить их в коллекциях (работа в парах).

Задание 5. Выписать определение «полезные ископаемые», рассмотреть основные классификации полезных ископаемых.

Задание 6. Рассмотреть в коллекциях наиболее распространенных представителей полезных ископаемых.

Задание 7. Выяснить негативные последствия разработки крупнейших месторождений на природу.

Задание 8. Нанести на контурную карту основные месторождения полезных ископаемых магматического, метаморфического и осадочного происхождения (выполняется индивидуально).

Средства обучения:

1. Барская В. Ф., Рычагов Г. И. «Практические работы по общей геологии» М., «Просвещение», 1971.

2. В. П. Бондарев «Основы минералогии и кристаллографии», М., 1978.

3. Гурский Б.Н., Кузло К. К. «Определитель минералов и горных пород». Минск, 1976.

4. Каденская М. И. «Руководство к практическим занятиям по минералогии и петрографии», 1978 г.

5. Презентация «Горные породы и их классификации»

6. Коллекции минералов;

7. Коллекции горных пород с различными структурно-текстурными признаками.

Лабораторная работа №5.

Геологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисление и их методы.

Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.

Цель: уяснить понятия геохронология и стратиграфия; выяснить, что отражает геохронологическая шкала; установить соответствие между геохронологическими и стратиграфическими таксонами; выяснить, что отражает стратиграфическая колонка.

Задание 1. Выяснить, что такое геохронология и чем она отличается от стратиграфии. Рассмотреть основные методы установления возраста горных пород.

Задание 2. Вычертить геохронологическую шкалу. Уяснить её основные таксономические единицы. Историю её создания (индивидуально).

Задание 3. Рассмотреть стратиграфическую колонку Смоленской области. Уяснить, что она отражает.

Средства обучения:

1. Таблица «Геохронологическая шкала»;

2. Ерёмин А. В. Практические работы по исторической геологии. 1979.
3. Презентация «Геохронологическая шкала и её создание»

Лабораторная работа № 6.

Палеонтология, её значение для познания геологической истории Земли, развития органического мира. Методы. Формы сохранности организмов. Руководящие ископаемые различных эр и периодов.

Цель: уяснить, чем занимается наука палеонтология и каково её значение; уяснить, что такое руководящие ископаемые организмы; выяснить какие существуют формы сохранности организмов; изучить характеристики классов руководящих ископаемых; научиться определять по образцам основных представителей классов руководящих ископаемых, уяснить, что такое руководящие ископаемые организмы; изучить особенности основных руководящих ископаемых организмов; научиться определять по образцам основных представителей классов руководящих ископаемых.

Задание 1. Записать в тетрадь что такое «палеонтология», её основные цели и задачи.

Задание 2. Выписать основные формы сохранности организмов. Рассмотреть конкретные примеры. Научиться самому определять формы сохранности по образцам.

Задание 3. Уяснить понятие «Руководящие ископаемые организмы» и их значение в определении возраста пород. Определить основные формы сохранности по коллекциям (работа в парах).

Задание 4. Уяснить понятие «Руководящие ископаемые организмы» и их значение в определении возраста пород.

Задание 5. Составить краткую характеристику ископаемых организмов по классам: губки, археоциаты, кишечнополостные, двустворчатые и брюхоногие моллюски и др., рассмотреть их в коллекции.

Задание 6. Рассмотреть основных представителей руководящих ископаемых для различных эр и периодов. Определить их в коллекциях (работа в парах).

Средства обучения:

1. Коллекции форм сохранности и ископаемых организмов;
2. Лупы;
3. Бинокляр;
4. Ерёмин А. В. Практические работы по исторической геологии. 1979;
5. Бондарев В.П., Сербаринов А. Е. Практикум по геологии с основами палеонтологии. 1980.
6. Методические разработки по курсу «Историческая геология»
7. Презентация «Формы сохранности ископаемых организмов».

Самостоятельная работа

Тема 1. Геология в системе естественных наук. Объект, предмет геологии. Этапы развития геологических знаний. Методы геологических исследований. Ведение геологического словаря, занести в словарь следующие термины: геология, общая геология, динамическая геология, историческая геология, экологическая геология, земная кора, прямые и косвенные методы геологических исследований, историческая геология, физико-географическая обстановка, методы реконструкций.

Тема 2. Земля как планета. Основные геосферы Земли. Внутренние геосферы их характеристики. Занести в словарь следующие термины: Вселенная, Солнечная система, Земля, геоид, атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия, ядро, литосфера, тектоносфера, астеносфера, слой Мохоровичча, граница Вихерта-Гуттенберга.

Тема 3. Земная кора: строение, вещественный состав, типы. Основные структуры земной коры. Занести в словарь следующие термины: слой Мохоровичча, граница Вихерта-Гуттенберга, океаническая и континентальная земная кора, геосинклинальные пояса, рифты, срединно-океанические хребты, платформенные плиты, щиты,

Тема 4. Геодинамические процессы, формирующие лик Земли. Экзогенные процессы. Занести в словарь следующие термины: эндогенные и экзогенные процессы, гипергенез

(физический, химический и биогенный гипергенез), кора выветривания, эоловые процессы, дефляция и коррозия, барханы, дюны, эоловая рябь, лессы, склон, обвал, осыпь, камнепад, крип, оползень, солифлюкция, нивация, сели, лахары, делювий и коллювий, эрозия, рытвина, овраг, балка, конусы выноса, делювиальные шлейфы, река, долина реки, русло, пойма, террасы, прирусловой вал, меандр, пережат, коса, старица, устье, дельта, эстуарий, аллювий; подземные воды, карст (открытый, закрытый), карстующиеся породы, карры, карстовые воронки, поноры, поля, карстовые пещеры, сталактиты, сталагмиты, сталагматы, известняковый туф, суффозия; береговые процессы, абразия, берег, пляж, клиф, кекуры, томболо, береговой бар, лагуна, лимноабразия, осадконакопление, сапропель, болота (верховые, низинные, переходные), торф; ледник (горный и покровный), цирки, кары, трюги, висячие долины, ареты, гляциалистическая и дрифтовая теории, экзарация, эрратические валуны, морена, флювиогляциальные процессы, озы, камы, друмлины, перегляциальная зона, зандр; криолитозона, наледи, полигональные образования, бугры пучения.

Тема 5. Эндогенные процессы. Занести в словарь следующие термины: тектоника, тектонические плиты, вертикальные и горизонтальные движения, складки, антиклинали, синклинали, мульды, купола, брахискладки, разрывные движения, горст, грабен, флексура, сброс, взброс, надвиг, неотектоника; магматизм, интрузивный магматизм, магма, интрузии, согласные и несогласные интрузии, дайки, штоки, лакколиты, лопполиты, эффузивный магматизм, лава, фумаролы, вулкан, типы вулканов, типы извержений, вулканические бомбы; землетрясения, эпицентр, гипоцентр, изосейсты, магнетуда, интенсивность землетрясений, шкала Бофорта, цунами; метаморфизм (контактовый, региональный, авто-, динамометаморфизм, импактный).

Тема 6. Этапы развития Земли. Догеологический и геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий. Занести в словарь следующие термины: гипотеза Канта-Лапласа, Гипотеза Ж.Бюффона, Гипотеза Ф.Хойла (XX век), газопылевое облако, аккреция, дифференциация вещества, первичная кора, сине-зеленые водоросли.

Тема 7. Тектономагматические циклы в истории Земли. Занести в словарь следующие термины: тектономагматический цикл, карелиды, байкалиды, каледониды, герциниды, мезозоиды, альпиды, древние платформы, Пангея, Гондвана, Лавразия, Тетис.

Тема 8. Введение в кристаллографию. Понятие «кристалл». Кристаллические и аморфные вещества и их свойства. Занести в словарь следующие термины: кристалл, кристаллические вещества, аморфные вещества, анизотропность, изотропность, полиморфизм, изоморфизм, изометричные кристаллы, симметрия, сингония, ось симметрии, плоскость симметрии, центр симметрии.

Составить биографии ученых геологов: И. Кеплер, Ж.Б де Лиль, Р.Ж. Гаюи, Т. Бергман, И.Гессель

Тема 9. Введение в минералогию. Понятие «минерал» и их свойства. Формы нахождения минералов в природе. Занести в словарь следующие термины: габитус, друза, оолит, секреция, конкреция, зернистый агрегат, дендрит, землистый агрегат, парагенезис, твёрдость, цвет, цвет черты, магнитность, спайность, излом, блеск, прозрачность, хрупкость, ковкость, гигроскопичность.

Составить биографии ученых геологов: А.Гадолин, Н.И. Кокшаров, Е.С. Федоров, Н.Стено, Н.Бойль, Р.Гук, Х.Гюйгенс, А.Г. Вернер, М.В. Ломоносов, В.М. Северин, В.И. Вернадский, А.Е. Ферсман, А.Д. Архангельский, Г.К. Сорби, Гресли, Зюсс, Кропоткин П.А., Обручев В.А.

Подготовить рефераты на темы:

1. Минералы и здоровье человека.
2. Опасные минералы.
3. Происхождение названий минералов.
4. Искусственные минералы.
5. Минералы в географических названиях.
6. Драгоценные и полудрагоценные камни, и их использование.

Тема 10. Классификации минералов по различным признакам. Химическая и генетическая классификации. Занести в словарь следующие термины: эндогенные процессы,

экзогенные процессы, магматизм, постмагматические процессы, пегматолиз, пневматолиз, поствулканические процессы, метморфизм, осадкообразование, литогенез, парагенезис

Подготовить презентации (электронный проект) по классам минералов.

Тема 11. Введение в петрографию. Понятие «горная порода». Классификации горных пород по различным признакам. Полезные ископаемые: понятие, классификации. Занести в словарь следующие термины: горная порода, петрография, петрология, структура, текстура, породообразующие минералы, акцессорные минералы, магматические горные породы, эффузивные породы, интрузивные породы, лакколиты, дайки, лополиты, факолиты, батолиты, штоки, вулканические неки, микролиты, метаморфизм, фация, осадконакопление, литогенез, диагенез, катогенез, метагенез, пелиты, минеральное сырье, полезные ископаемые, каустобиолиты, рудные полезные ископаемые, нерудные полезные ископаемые.

Тема 12. Леологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисление и их методы. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Занести в словарь следующие термины: абсолютная геохронология, относительная геохронология, стратиграфия, геологическое летоисчисление.

Тема 13. Палеонтология, её значение для познания геологической истории Земли, развития органического мира. Методы. Формы сохранности организмов. Руководящие ископаемые различных эр и периодов. Занести в словарь следующие термины: палеонтология, формы сохранности, ископаемые организмы.

Подготовить рефераты на тему:

1. История развития жизни на Земле.
2. Катастрофы в истории Земли.
3. Мир древних ящеров.
4. Основные гипотезы вымирания древних организмов.
5. История климата Земли.
6. Оледенения Земли, древние и современные.
7. Тектоника литосферных плит – современная геологическая теория.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы

Рекомендации по ведению глоссария (геологического словаря). В него студенты заносят термины по пройденным разделам в виде таблицы

Термин	Происхождение термина	Определение
Друза	от нем. druse – «щетка»	Форма нахождения минерала в природе, в виде сростков хорошо сформированных кристаллов прикрепленных одним концом к общему основанию

Рекомендации по составлению биографий наиболее выдающихся ученых в области геологии. Творческая работа, допускает самостоятельный выбор формы изложения материала студентами: таблица, сплошной текст и т.д.

По плану:

1. Полное имя и годы жизни;
2. Родина и место проживания;
3. Заслуги в области геологии;
4. Основные труды.

Оценивается оригинальность подхода, полнота изложения материала.

Подготовка презентаций (электронных проектов) по отдельным темам.

Алгоритм создания презентаций в PowerPoint программе заключается в следующем:

1. Необходимо помнить, что презентация – это сопровождение доклада или выступления, а ни в коем случае не его замена. Поэтому сначала необходимо разработать концепцию выступления, а затем уже браться за составление презентации. Для этого нужно ответить себе на следующие вопросы:

- Какова цель используемой презентации?
- Каковы особенности слушателей?
- Какова продолжительность презентации и планируемое содержание?

2. Создание презентаций в PowerPoint начинается с запуска программы. Затем с помощью функции «Создать слайд», расположенной в правом верхнем углу панели навигации, выбирается макет слайда. Выбранный макет можно применить не только для всей презентации, но и подобрать для каждого слайда в отдельности.

Полезный совет:

Не размещайте на одном слайде сразу несколько блоков зрительной или текстовой информации. Это отвлекает, рассеивает внимание, ухудшает концентрацию.

3. Для новых презентаций PowerPoint по умолчанию использует шаблон презентации. Чтобы создать новую презентацию на основе шаблона PowerPoint, надо нажать кнопку Office и в открывшемся меню выбрать команду «Создать». В появившемся окне в группе «Шаблоны» выберите команду «Пустые и последние» и дважды щёлкните по кнопке «Новая презентация».

Шаблоны для PowerPoint можно выбрать и с помощью команды «Установленные шаблоны», где найдёте шаблоны «Классический фотоальбом», «Современный фотоальбом», «Рекламный буклет», «Викторина», «Широкоэкранный шаблон».

4. Чтобы придать презентации PowerPoint желаемый внешний вид, по вкладке «Дизайн» надо перейти в группу «Темы» и щёлкнуть по нужной теме документа. Чтобы изменить внешний вид слайдов, на вкладке «Слайды» выберите нужные слайды, щёлкните правой кнопкой мыши по теме, которую нужно применить к этим слайдам, и в контекстном меню выберите команду «Применить к выделенным слайдам».

Темы для PowerPoint, собранные в программе, универсальны для всех видов презентаций. А с помощью кнопок «Цвета», «Эффекты» и «Стили фона» можно добиться изменения цветового решения выбранной темы.

Темы для презентации Microsoft PowerPoint можно создать и самостоятельно, используя собственные рисунки и фотографии.

Полезный совет:

Текст должен контрастировать с фоном, иначе слайд будет плохо читаться.

Не следует делать слайды слишком пёстрыми и разрозненными по цветовому решению. Это вредит формированию неустойчивых зрительных образов.

Использование на слайдах трёх-четырёх цветов благоприятно влияет на концентрацию внимания и улучшает восприятие.

5. Презентация Microsoft Office PowerPoint позволяет выбирать и изменять тип, размер и цвет шрифта. Работа с текстом презентации строится на тех же принципах, что и работа в Microsoft Office Word.

Чтобы написать текст, надо поставить курсор в поле «Заголовок слайда» или «Текст слайда», затем на вкладке «Главная» перейти в группу «Шрифт», где выбрать шрифт, его размер и цвет.

Полезный совет:

При разработке презентации важно учитывать, что материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный необходимо выделить, чтобы при демонстрации слайда он нес основную смысловую нагрузку: размером текста или объекта, цветом, спецэффектами, порядком появления на экране. Дополнительный материал предназначен для подчёркивания основной мысли слайда.

Уделите особое внимание такому моменту, как «читаемость» слайда. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22-28, подзаголовки и подписи данных в диаграммах – 20-24, текст, подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах – 18-22.

Для выделения заголовка, ключевых слов используйте полужирный или подчёркнутый шрифт. Для оформления второстепенной информации и комментариев – курсив.

Чтобы повысить эффективность восприятия материала слушателями, помните о «принципе шести»: в строке – шесть слов, в слайде – шесть строк.

Используйте шрифт одного названия на всех слайдах презентации.

Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом. Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

Не выносите на слайд излишне много текстового материала. Из-за этого восприятие слушателей перегружается, нарушая концентрацию внимания.

6. Для придания презентации PowerPoint наглядности и, если это необходимо, красочности на некоторых слайдах можно разместить различные схемы, графики, фотографии, рисунки, коллажи. Для этого по вкладке «Вставка» необходимо перейти в группу «Иллюстрации», щёлкнув по выбранной группе иллюстраций. Фотографию или рисунок можно разместить в презентации, используя уже известные команды «Копировать» и «Вставить».

Полезный совет:

Старайтесь избегать использования слайда «картинка, обтекаемая текстом». Иллюстрацию лучше разместить на отдельном слайде, подписав под ней основную информацию. Текст в этом случае лучше воспринимается на слух.

Вставляемые фотографии или картинки должны быть хорошего качества и достаточно большого размера, иначе при растягивании они теряют резкость, чем могут только испортить эффект от презентации.

7. Презентация Microsoft Office PowerPoint имеет более выигрышный вид, если в ней используется звуковое сопровождение. Как же в PowerPoint вставить музыку? По вкладке «Вставка» перейдите в группу «Клипы мультимедиа» и выберите функцию «Звук». В списке команд, который появится, щёлкните «Звук из файла». В появившемся диалоговом окне укажите папку, из которой будет вставляться музыка, и тип звукового файла. Затем установите способ воспроизведения звука: автоматически или по щелчку. В появившейся вкладке «Работа со звуком» найдите группу «Параметры звука» и установите желаемые команды.

Полезный совет:

Не переборщите с громкостью звука, иначе речь будет плохо слышна.

Для музыкального сопровождения презентации лучше выбирать спокойную инструментальную или классическую музыку. Это не будет отвлекать слушателей от содержания презентации, а только добавит эмоциональности.

Презентацию PowerPoint можно значительно разнообразить, используя эффекты анимации, которые можно добавить к любому объекту на слайде. Для этого по вкладке «Анимация» перейдите в группу «Анимация» и откройте область задач «Настройка анимации». Затем щёлкните по тексту или объекту, которому нужно придать анимацию. В области задач «Настройка анимации» нажмите кнопку «Добавить эффект», а затем выполните одно или несколько действий по использованию эффектов. Эффекты появятся в списке «Настройка анимации» в порядке их добавления. В поле «Изменение эффекта» можно установить начало анимации, её направление и скорость.

Полезный совет:

Не следует перенасыщать презентацию спецэффектами. Чрезмерное обилие мигающих, вертящихся и скачущих объектов, посторонних звуков, анимационных картинок отвлекает слушателей и мешает им удерживать внимание на основном содержании выступления.

Помните, что анимация используется по минимуму и лишь тогда, когда на ней лежит функциональная нагрузка.

С помощью анимации хорошо выделять ключевые слова, цифры, обозначать выводы. Будет лучше, если анимация настроена на выделение цветом, а не на разного рода движения букв на экране.

8. Переходы между слайдами делают презентацию PowerPoint более эффектной. Чтобы добавить одинаковые переходы между слайдами презентации, на вкладке

«Анимация» щелкните по эскизу слайда и в группе «Переход к следующему слайду» выберите эффект смены слайдов.

Чтобы установить скорость смены слайдов, в группе «Переход к следующему слайду» раскройте кнопку «Скорость перехода», а затем выберите нужную скорость. В группе «Смена слайда» укажите порядок смены: по щелчку или автоматически.

К смене слайдов можно добавить и звук. Для этого на вкладке «Анимация» в группе «Переход к следующему слайду» раскройте кнопку «Звук перехода» и, чтобы добавить звук из списка, выберите нужный звук. Чтобы добавить звук, которого нет в списке, выберите команду «Другой звук». В открывшемся окне выберите звуковой файл, который нужно добавить, а затем нажмите кнопку ОК.

Полезный совет:

Не допускайте частого звукового сопровождения перехода слайдов.

Смену слайдов презентации PowerPoint более удобно делать по щелчку мыши.

В тексте выступления сделайте пометки, указывающие на смену слайда в тот или иной момент речи.

Лучше сделайте два экземпляра выступления с пометками смены слайдов: один экземпляр – себе, а второй – технику, руководящему показом презентации.

9. Работа над слайдами завершена. Чтобы просмотреть получившуюся презентацию, в правом нижнем углу нажмите кнопку «Показ слайдов». Если какой-то слайд требует корректировки, вернуться к слайдам можно, нажав кнопку клавиатуры «Esc». После просмотра откорректированной презентации следует её сохранить.

Рекомендации по написанию рефератов. С докладами и рефератами студенты могут выступить на геологическом кружке и ежегодной студенческой научно-практической конференции.

Рекомендации к оформлению рефератов:

Рефераты набираются на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word. Формат страницы А4 (210×297 мм), ориентация книжная. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14. Межстрочный интервал – 1,5. Выравнивание – по ширине листа, абзацный отступ – 1,25 см. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее, нижнее – 2 см. Заголовки и подзаголовки выделяются полужирным шрифтом. Нумерация страниц вверху посередине. Общий объем реферата не должен превышать 15-20 страниц.

Каждая структурная часть реферата (введение, оглавление, основная часть и т. д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом технически составляет одну пустую строку. После заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Реферат имеет определенную структуру:

1. Титульный лист. Указывается учебное заведение, структурное подразделение, направление подготовки, тема реферата, ФИО автора, номер группы, ФИО преподавателя, место и год написания; номер страницы не ставится, но включается в нумерацию.

2. Оглавление. Помещается точное название глав, подглав с указанием начальных страниц.

3. Введение. Может занимать страницу-полторы. Обосновывается выбор темы (чем она важна), ее актуальность, раскрывается проблематика выбранной темы. Указываются цели и задачи работы.

4. Основная часть. Содержание реферируемого текста, приводятся основные тезисы, они аргументируются.

5. Заключение. В краткой форме приводятся общие выводы по главной теме, а также излагается собственный взгляд на проблему и ее решение.

6. Список литературы. Не менее 10 источников.

Текст должен содержать ссылки на цитируемые источники, которые все приводятся в данном разделе. Список литературы составляется в алфавитном порядке, обязательно указывается источник, из которого была взята информация.

Работа считается списанной, если в ней присутствуют цитаты длиной в одно предложение без кавычек или пересказ чужих мыслей без указания ссылки на источник в тексте!

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

С.р. «Введение. Строение Земли»

Вариант I.

1. Геология – это _____

2. Объект геологии? _____

3. Предмет геологии? _____

4. Выберите наиболее полный перечень дисциплин геологического цикла:

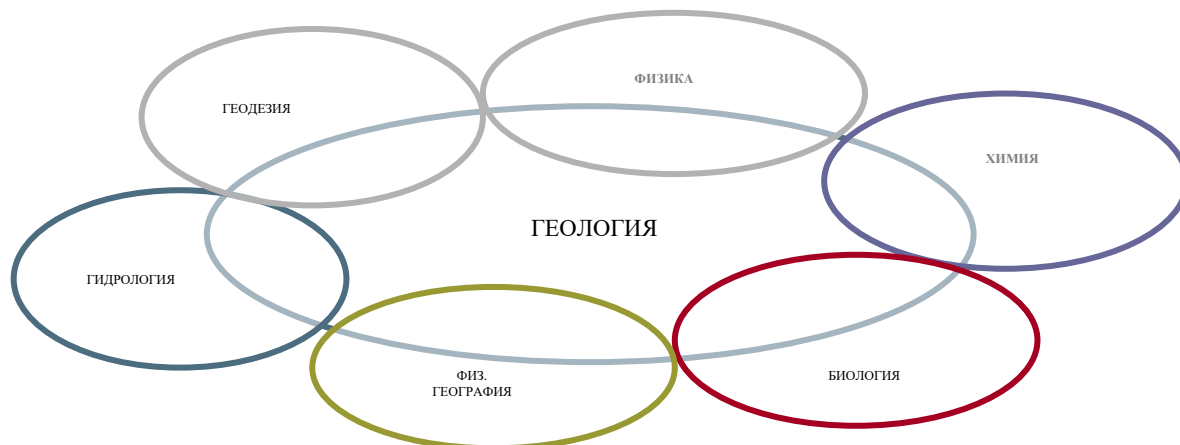
а) геофизика, география, геотектоника, палеогеография, литология, вулканология;

б) геохимия, география, метеоритика;

в) геохимия, кристаллография, стратиграфия, палеонтология, литология, гидрогеология;

г) геохимия, минералогия, петрография, литология, биология, сейсмология.

5. Впишите название дисциплин возникающих на стыке геологии с другими науками:



6. К косвенным методам исследования земных недр относятся:

а) сверхглубокое бурение, палеонтологический, гравиметрический, геофизические;

б) изучение искусственных и естественных обнажений, палеомагнитный, гравиметрический, сейсмологический;

в) палеонтологический, гравиметрический, палеомагнитный, сейсмологический, стратиграфический;

г) бурение скважин, изучение продуктов извержения вулканов, палеонтологический, гравиметрический.

7. Заполните пробелы: Слово «геология» появилось в печати в веке, но имело тогда совершенно другое значение, чем то, которое вкладывается в него теперь. В Кельне вышла книга епископа, которая называлась, в ней геологией называется весь комплекс закономерностей и правил «земного» бытия, в противоположность теологии – науке о духовной жизни.

8. В современном понимании термин «геология» впервые был применен?

а) Ч. Дарвином;

б) А. Вернером;

в) М. П. Эшольтом;

г)

Н.Коперником.

9. Установите соответствие между учеными и их достижениями:

А) Д.Лебедев и М.Иванов

а) руководители Геологического комитета в

России;

Б) А. Гресли

б) первая «геогностическая» карта в России;

В) А.П.Карпинский, Ф.П. Чернышев и др. в) автор книги «Лик Земли»;

- Г) Э.Зюсс
 Д) А.Е. Ферсман

- г) известный минеролог;
 д) основоположник учения о фациях.

10. Нанесите на схему название основных внутренних геосфер Земли и слоев разделяющих их и их глубину (в км)



11. Установите соответствие и уберите лишние утверждения:

- | | |
|----------------|--|
| А Литосфера | а) земная кора; |
| Б Тектоносфера | б) земная кора + верхняя мантия до астеносферы; |
| | в) земная кора, верхняя мантия и астеносфера (включая её); |
| | г) земная кора, тектоносфера. |

12. Чем океанический тип земной коры отличается от континентального?

13. Как называются более или менее устойчивые участки земной коры, испытывающие медленные колебательные движения? _____

14. Щит – это _____

15. С какими структурами земной коры связаны процессы образования молодой земной коры и сейсмическая активность, на суше и в океане?

С.р. по теме «Геохронология и стратиграфия»

Вариант 1

1. Геохронология – это ...

2. Заполнить пробелы в геохронологической шкале и восстановит правильную последовательность

Эон	Эра	Период	
	Протерозойская PR	Четвертичный Q	
		Неогеновый N	
		Палеогеновый P	
	Палеозойская PZ	Пермский P	
		Каменноугольный C	
		Силурийский S	
		Ордовикский O	
Фанерозой	Мезозойская MZ		

		Поздний архей AR ₂
		Ранний архей AR ₁

3. В каких тонах на карте изображаются отложения четвертичного периода?

Тест по разделу «Экзогенные процессы»

Вариант 1.

1. Карры:

- а) ледниковые впадины
- б) Удлиненные желоба
- в) Карбонатные колонны

2. Корразия:

- а) обтачивание песком
- б) отложение песка
- в) растворение пород

3. Булгуняхи:

- а) многолетние инъекционные бугры пучения
- б) мощные толщи льда
- в) крупные наледи

4. Криопэги:

- а) холодные минерализованные соленые воды
- б) крупные наледи
- в) бугры пучения

5. Мерзлые породы

- а) в них содержится лед
- б) без льда
- в) льда нет

6. На сколько % увеличивается

объем замерзшей воды:

- а) 8%
- б) 10%
- в) 20%

7. Байджерах:

- а) согласное интрузивное тело
- б) выпирание грунта
- в) почвы между растаявшими ледяными жилами

8. Элювий:

а) речные отложения

б) отложения временных водных потоков

в) продукты выветривания

9. Морозные породы:

а) льда нет

б) лед есть

в) лед возникает периодически

10. У бархана крутой склон

а) наветренный

б) подветренный

в) боковой

11. Коллювий

а) оползневые отложения

б) обвальные отложения

в) отложения оврагов

12. Тарын

а) наледь

б) замерзший слой почвы

в) подземный лед

13. Талики:

а) наледи

б) толща талых пород

в) растаявший лед на поверхности

14. Суффозия

а) процесс вымывания

б) оползание пород

в) отложение глин

15. Пролувий

а) склоновые отложения

б) отложения временных водотоков

в) обвальные отложения

Критерии выставления оценки за тест

«Отлично» - 98-100% правильных ответов

«Хорошо» - 74-97% правильных ответов

«Удовлетворительно» - 51-75% правильных ответов

«Неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов

Терминологические диктанты.

Дать определение терминам: делювий, коллювий, аллювий, пролувий, элювий.

Дать определение терминам: складка, антиклиналь, синклиналь, брахискладка, флексура, горст, грабен.

Дать определение терминам: оползень, осыпь, обвал, провал, крип, сель, лахар.

Критерии оценивания терминологических диктантов

Оценка «отлично» выставляется, если студент, верно дает полные определения всем терминам, логичен и грамотен в изложении ответов.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент, верно, дает определение более чем 80% терминов, допуская несущественные ошибки в определениях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент, дал определения более чем 50% терминов и допускает некоторые ошибки в определениях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент, дал определение менее чем на 50% терминов и допускает грубые ошибки в определениях.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Геология в современном естествознании: объект, предмет, задачи и система геологических наук. Основные этапы развития геологических знаний. Связь с другими науками.

2. Методы геологических исследований. Прямые и косвенные методы. Сверхглубокое бурение на суше и дне Мирового океана и их значение в развитии геологии.

3. Земля как планета – положение в космическом пространстве, форма, размеры. Внутренние геосферы Земли. Их морфометрические и геофизические характеристики. Соотношение понятий «земная кора», «астеносфера», «литосфера» и «тектоносфера».

4. Вещественный состав и строение земной коры. Основные типы земной коры. Структуры земной коры. Эволюция.

5. Минералогия. Понятие «минерал». Классификации минералов по различным признакам. Генетическая и химическая классификации минералов. Физические свойства минералов и их диагностическое значение. Формы нахождения минералов в природе. Парагенезис минералов.

6. Химическая классификация минералов. Основные представители классов минералов и их свойства.

7. Петрография. Понятие «горные породы». Классификации горных пород по различным признакам. Свойства.

8. Магматические горные породы. Образование. Свойства. Классификации. Распространение и роль в строении земной коры. Определить в коллекции представителей.

9. Осадочные горные породы. Образование. Свойства. Классификации. Распространение и роль в строении земной коры. Определить в коллекции представителей.

10. Метаморфические горные породы. Образование. Свойства. Классификации. Распространение и роль в строении земной коры. Определить в коллекции представителей.

11. Геодинамические процессы. Классификация в связи с источниками энергии. Их взаимодействие и значение в развитии облика Земли.

12. Геотектоника. Тектонические движения как основной эндогенный процесс: понятие, классификация, роль в формировании внутреннего и внешнего строения Земли. Колебательные и складкообразовательные движения и их особенности. Неотектоника.

13. Магматизм. Магма. Интрузивный и эффузивный магматизм (вулканизм). Строение вулканического аппарата. Классификация вулканов по характеру извержения. Продукты их деятельности. Современный вулканизм и его последствия. Полезные ископаемые.

14. Землетрясения. Причины, основные понятия: очаг, гипоцентр и эпицентр, изосейсты и т.д. Современные сейсмоактивные зоны и их влияние на цивилизацию. Методы предсказания.

15. Метаморфизм. Факторы, типы метаморфизма и особенности преобразования состава и текстуры исходных пород.

16. Гипергенез. Типы, факторы. Кора выветривания как продукт гипергенеза. Зональность. Типы по распространению. Полезные ископаемые. Эоловые процессы. Факторы, распространение. Формируемые отложения и формы рельефа.

17. Склоновые (гравитационные) процессы. Взаимосвязь с другими геологическими процессами. Классификации склонов. Проявление склоновых процессов. Характерные формы рельефа. Негативные экологические последствия.
18. Геологическая деятельность текучих вод. Отложения и формы рельефа формируемые ими. Формирование вторичных месторождений полезных ископаемых.
19. Геологическая деятельность ледников и флювиогляциальных потоков. Перегляциальная (приледниковая) область ледников. Покровное и горное оледенение. Отложения и формы рельефа формируемые ими.
20. Криолитозона. Происхождение, распространение; разнообразие геологических процессов их проявление на поверхности, влияние на жизнедеятельность общества.
21. Береговые процессы. Морская и озерная абразия. Денудационные и аккумулятивные формы рельефа. Осадкообразование. Типы осадков. Геологические процессы в болотах.
22. Работа подземных вод. Суффозия. Карст. Типы карста. Подземные и наземные карстовые образования; влияние карста на природу и хозяйственную деятельность человека.
23. Биогенные и антропогенные процессы. Космические процессы. Их значение и специфические формы рельефа. Изменение человеком геологической среды и его последствия.
24. Возраст Земли. Геохронологическая шкала и ее подразделения.
25. Тектономагматические циклы. Количество, временные рамки, сформировавшиеся структуры.
26. Палеонтология. Формы сохранности ископаемых организмов. Руководящие ископаемые разных периодов.
27. Методы установления возраста горных пород.
28. Полезные ископаемые: понятие, классификации. Распространение в связи с геологическим строением. Применение. Значение для экономики.
29. Геологические карты. Классификации. Способы отражения информации. Построение. Геологические разрезы.
30. Минералы и горные породы Смоленской области.

Критерии оценивания ответа студента на экзамене

«Отлично» выставляется студенту, который демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а также показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

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://biblio-online.ru/bcode/438857>

Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 262 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441874>

Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441875>

Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438854>

7.2. Дополнительная литература

Вернадский, В. И. Опыт описательной минералогии / В. И. Вернадский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 496 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-9916-9960-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438061>.

Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434249>.

Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/427569>.

Добровольский В.В. Геология. — М.: Владос, 2001.

Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 101 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08445-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433929>.

Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429987>.

Каденская М.И., Руководство к практическим занятиям по минералогии и петрографии. — М. «Просвещение», 1976.

Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология: учебник для эколог. спец. вузов. — М.: ИЦ «Академия», 2005.

Мохнач М.Ф. Геология. Книга 1. Геосферы [Электронный ресурс]: учебник/ Мохнач М.Ф., Прокофьева Т.И. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 263 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17903>.

Мохнач М.Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика [Электронный ресурс]: учебник/ Мохнач М.Ф., Прокофьева Т.И. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17904>

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://geo.web.ru/> – Все о геологии.
<http://tremblearth.com/index2.htm> – Общие сведения о геологическом строении планеты Земля.
<http://sibsiu-geo.narod.ru/geodezic.html> – Электронные учебники по геологии.
<http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/lectures/> – Электронные учебники по геологии.
http://www.rsu.edu.ru/files/e-learning/Krivcova_L_D_Posobie_po_geologii/soderyanie.htm – Учебно-методическое пособие по геологии. Кривцова Л.Д.
<http://popular.geo.web.ru/materials/lessons/geo.html> – Популярная геология. Презентации. Лекции по геологии.
<http://www.fmm.ru/index.html> – Сайт Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана.
РАН.
<http://mgou-musei.narod.ru/index.html> – Сайт геолого-минералогического музея МГОУ.
<http://www.catalogmineralov.ru/mineral> – электронный каталог минералов и горных пород.
<http://www.geonaft.ru/glossary/geology/> – Геологический словарь.
http://www.slovari.info/geological/slovar_geological.htm – Словарь геологических терминов.
<http://igz.ilmeny.ac.ru/> - сайт Ильменского заповедника.
http://vladsc.narod.ru/library/geo_pam/content.htm – Научное издание Геологические памятники природы России. «Природное наследие России». Авторы: Карпунин А.М. и др.
http://www.claw.ru/a-natural/ge_gu_420.htm – Образовательный портал Claw.ru – История развития Земли.
<http://evolution.powernet.ru/history/> - История развития жизни.
<http://nospe.ucoz.ru/> – Геологические процессы.
<http://www.xn--80acabqu3b5cza.xn--p1ai/kamni/proisxozhdenie-nazvanij-mineralov> – Происхождение названия минералов.
http://geo.web.ru/conf/CD_Smirnov/html_96/07_smirnov.html – Происхождение названия минералов.
<http://www.jurassic.ru/maps.htm> – Геологические карты и атласы.
<http://geolmap.narod.ru/> – Геологические карты.

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения учебных занятий - уч. корпус № 1, ауд. 65: ноутбук ASUS, проектор BenQ, экран настенный Screen, аудитория № 60б, коллекции горных пород, минералов и ископаемых организмов.

Помещение для самостоятельной работы - уч. корпус № 1, ауд. 26: учебная мебель (30 посадочных мест), компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (17 компьютеров), принтер HP Deskjet 1280, сканер EPSONGT1500 A3.

9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022