

Приложение №1  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Основы геологии в школьном курсе географии

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Развитие территорий  
Кафедра теории и методики географического и экологического образования

**Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**  
Б1.О.08.02. Основы геологии в школьном курсе географии

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) подготовки: География и экология  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 2. ИНДИКАТОРЫ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНОК ЗА ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### 4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, 1 СЕМЕСТР

##### 4.1.1. Письменная работа Тема «Земная кора: вещественный состав, минералы»

##### 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.1.1.2. Критерии оценивания

##### 4.1.1.3. Содержание оценочного средства

##### 4.1.2. Письменная работа Тема «Земная кора: вещественный состав, горные породы»

##### 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.1.2.2. Критерии оценивания

##### 4.1.2.3. Содержание оценочного средства

##### 4.1.3. Тестирование по теме «Основные структурные элементы земной коры»

##### 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.1.3.2. Критерии оценивания

##### 4.1.3.3. Содержание оценочного средства.

#### 4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, 1 СЕМЕСТР

##### 4.2.1. Экзамен 1 семестр

##### 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.2.1.2. Критерии оценивания

##### 4.2.1.3. Оценочные средства

#### 4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, 2 СЕМЕСТР

##### 4.3.1. Тестирование по теме «Экзогенные процессы»

##### 4.3.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.3.1.2. Критерии оценивания

##### 4.3.1.3. Содержание оценочного средства

##### 4.3.2. Письменная работа Тема «Геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий»

##### 4.3.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.3.2.2. Критерии оценивания

##### 4.3.2.3. Содержание оценочного средства

##### 4.3.3. Творческое задание: разработать фрагмент плана-конспекта урока по темам: «Земная кора:

строение, вещественный состав, типы». «Геодинамические процессы, формирующие лик Земли». «Четвертичный период. Особенности стратиграфии и основные события»

##### 4.3.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.3.3.2. Критерии оценивания

##### 4.3.3.3. Содержание оценочного средства

#### 4.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, 2 СЕМЕСТР

##### 4.4.1. Экзамен 2 семестр

##### 4.4.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

##### 4.4.1.2. Критерии оценивания

##### 4.4.1.3. Оценочные средства

### 1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие  <i>Знает:</i> методы системного и критического анализа	<b>Текущий контроль:</b> Письменная работа. Тема «Земная кора: вещественный состав, минералы». Письменная работа. Тема «Земная кора: вещественный состав, горные породы». Тестирование по теме «Экзогенные процессы» Тестирование по теме

	<p><i>Умеет:</i> осуществлять анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников</p> <p><i>Владеет:</i> методами постановки задачи</p>	<p>«Основные структурные элементы земной коры». Письменная работа. Тема «Геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий». Творческое задание: разработать фрагмент плана-конспекта урока по темам: «Земная кора: строение, вещественный состав, типы». «Геодинамические процессы, формирующие лик Земли». «Четвертичный период. Особенности стратиграфии и основные события». <b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен</p>
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<p>ИОПК-7.1 Определяет статусно-ролевые позиции участников образовательной деятельности при реализации образовательных программ</p> <p><i>Знает:</i> - основы построения взаимодействия с субъектами образовательной программы; традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p><i>Умеет:</i> - выстраивать взаимодействие с субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; применять традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p><i>Владеет:</i> - навыками взаимодействия с субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; навыками применения традиционных форм, методов и средств взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Письменная работа Тема «Земная кора: вещественный состав, минералы». Письменная работа Тема «Земная кора: вещественный состав, горные породы». Тестирование по теме «Экзогенные процессы» Тестирование по теме «Основные структурные элементы земной коры». Письменная работа Тема «Геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий». Творческое задание: разработать фрагмент плана-конспекта урока по темам: «Земная кора: строение, вещественный состав, типы». «Геодинамические процессы, формирующие лик Земли». «Четвертичный период. Особенности стратиграфии и основные события». <b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен</p>

## 2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ	<u>Знает</u> Целостно характеризует методы системного и критического анализа	<u>Знает</u> Характеризует с несущественными ошибками методы системного и критического анализа	<u>Знает</u> Характеризует с затруднениями методы системного и критического анализа	<u>Знает</u> не характеризует методы системного и критического анализа

и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<u>Умеет</u> Способен самостоятельно осуществлять анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	<u>Умеет</u> Способен с незначительными ошибками осуществлять анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	<u>Умеет</u> Способен с трудностями осуществлять анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	<u>Умеет</u> Не способен осуществлять анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
	<u>Владеет</u> Демонстрирует свободное владение методами постановки задачи	<u>Владеет</u> Демонстрирует с незначительными ошибками владение методами постановки задачи	<u>Владеет</u> Демонстрирует с трудностями владение методами постановки задачи	<u>Владеет</u> Не демонстрирует владение методами постановки задачи
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Знает</u> Целостно характеризует основы построения взаимодействия субъектов образовательной программы; традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Знает</u> Характеризует с незначительными ошибками основы построения взаимодействия субъектов образовательной программы; традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Знает</u> Характеризует с трудностями основы построения взаимодействия субъектов образовательной программы; традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Знает</u> Не характеризует основы построения взаимодействия субъектов образовательной программы; традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	<u>Умеет</u> Способен самостоятельно выстраивать взаимодействие с субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; применять традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Умеет</u> Способен с незначительными ошибками выстраивать взаимодействие с субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; применять традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Умеет</u> Способен с трудностями выстраивать взаимодействие с субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; применять традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<u>Умеет</u> Не способен выстраивать взаимодействие с субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; применять традиционные формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	<u>Владение</u> Демонстрирует свободное владение навыками взаимодействия с субъектами	<u>Владение</u> Демонстрирует с незначительными ошибками владение навыками взаимодействия с субъектами	<u>Владение</u> Демонстрирует с трудностями владение навыками взаимодействия с субъектами	<u>Владение</u> Не демонстрирует владение навыками взаимодействия с субъектами

	образовательной программы под руководством преподавателя; навыками применения традиционных форм, методов и средств взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации	субъектами образовательной программы под руководством преподавателя; навыками применения традиционных форм, методов и средств взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации	образовательной программы под руководством преподавателя; навыками применения традиционных форм, методов и средств взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации	образовательной программы под руководством преподавателя; навыками применения традиционных форм, методов и средств взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации
--	---	--	---	---

### 3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

1 семестр:

Текущий контроль:

1. Письменная работа. Тема «Земная кора: строение, вещественный состав, минералы» -15 баллов
2. Письменная работа. Тема «Земная кора: вещественный состав, горные породы» -15 баллов
3. Тестирование по теме «Основные структурные элементы земной коры» - 20 баллов

Итого 15+15+20=50 баллов

Промежуточная аттестация – Экзамен – 50 баллов

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса.

Вопросы подбираются из разных тем. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

**Для экзамена:**

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно

2 семестр:

Текущий контроль:

4. Тестирование по теме «Экзогенные процессы» - 20 баллов
5. Письменная работа. Тема «Геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий» -15 баллов
6. Творческое задание: разработать фрагмент плана-конспекта урока по темам: «Земная кора: строение, вещественный состав, типы». «Геодинамические процессы, формирующие лик Земли». «Четвертичный период. Особенности стратиграфии и основные события» - 15 баллов.

Итого 20+15+15=50 баллов

Промежуточная аттестация – Экзамен – 50 баллов

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса.

Вопросы подбираются из разных тем. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

**Для экзамена:**

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно

## 1 семестр

### 4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

#### 4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Письменная работа. Тема «Земная кора: строение, вещественный состав, минералы».

##### 4.1.1.1. Порядок проведения. Процедура оценивания.

В рамках контрольной работы студент должен составить конспект свойств минералов изучаемых в отчетном семестре.

Конспект составляется по форме (таблица), При изучении минералов нужно также знать практическое применение рассматриваемого минерала. При заполнении таблицы студент берет данные из рекомендованной литературы или любых других источников, к которым он может получить доступ. Оценивается способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Максимально - 15 баллов.

##### 4.1.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил задания в соответствии с формой описания.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил задания с незначительными неточностями в описании

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил задания с ошибками в описании

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– не выполнил описания всех минералов, в имеющихся описаниях есть ошибки

##### 4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Заполнить таблицу (показан пример заполнения):

Название, химический состав	Сингония облик кристаллов и строение агрегатов	Спайность, излом	Цвет, черта	Твердость	Плотность
1	2	3	4	5	6
Тальк $Mg_3[SiO_4]_{10}(OH)_2$	Моноклинная, листоватые, чешуйчатые и тонкочешуйчатые агрегаты	Весьма совершенная в одном направл.	Бледно-зеленый, белый с желтоватым или розоватым оттенком	1	2,7-2,8

Химические свойства, особые приметы	Сходные минералы	Сопутствующие минералы	Условия нахождения	Месторождения
7	8	9	10	11
Твердость, жирный на ощупь	Пирофиллит, каолинит	Тремолит, серпентин, доломит, флогопит	Гидротермально-измененные ультраосновные породы и контактово-измененные карбонатные породы	Шабровское, Онотское

Из силикатов в конспекте нужно рассмотреть: тальк, группа слюд: мусковит, группа глинистых минералов: каолинит, монтмориллонит, группа полевых шпатов: калиевые полевые шпаты и плагиоклазы, нефелин.

Далее должны быть рассмотрены остальные соли кислородных кислот.

Фосфаты – соединения металлов с кислотным остатком фосфорной кислоты: апатит.

Карбонаты – соли угольной кислоты: кальцит, магнезит, сидерит, доломит, малахит, азурит.

Сульфаты – соли серной кислоты: *барит, ангидрит*.

Галогениды – соли соляной и плавиковой кислот: *флюорит, галит, сильвин, карналлит*.

Сульфиды – соли сероводородной кислоты: галенит, пирит, сфалерит.

Сульфаты - соли серной кислоты: ангидрит, гипс.

#### 4.1.2. Письменная работа. Тема «Земная кора: вещественный состав, горные породы» -15 баллов

##### 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

В рамках контрольной работы студент должен составить конспект свойств горных пород горных пород изучаемых в отчетном семестре. Конспект составляется по форме (план). При изучении минералов нужно также знать практическое применение рассматриваемых горных пород. При выполнении работы студент берет данные из рекомендованной литературы или любых других источников, к которым он может получить доступ. Оценивается способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Максимально - 15 баллов. Время выполнения 60 минут.

##### 4.1.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил задания в соответствии с формой.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил задания с незначительными неточностями в описании.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил задания с ошибками в описании.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– не выполнил описания всех горных пород, в имеющихся описаниях есть ошибки.

##### 4.1.2.3. Содержание оценочного средства

План описания горных пород: Происхождение. Плотность. Цвет. Твердость. Блеск. Цвет черты. Характер излома. Устойчивость к выветриванию. Практическое применение.

Дать описания следующих горных пород:

1. Магматические горные породы – гранит, габбро, базальт, дунит, андезит, базальт, липарит, пемза.
2. Осадочные горные породы – пески, алевроиты, галька, глины, аргиллиты, глинистые сланцы, каменная соль, карналлит, сильвинит, известняк, мел, торф.
3. Метаморфические горные породы - мрамор, гнейс, кварцит.

#### 4.1.3. Тестирование по теме «Основные структурные элементы земной коры», 20 баллов

##### 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Тестирование проводится по вариантам. В каждом варианте – 10 тестовых заданий. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла. Итого за тестирование студент может заработать до 20 баллов. Время выполнения 20 минут.

##### 4.1.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 9-10 тестов

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 7-8 тестов

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 5-6 тестов

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 4 и менее тестов

##### 4.1.3.3. Содержание оценочного средства

1. Именем какого ученого названа граница раздела земной коры и верхней мантии?  
а) Гутенберга, б) Мохоровичича, в) Матуяма г) Заварицкого, д) Конрада.
2. В каких типах земной коры отсутствует сиалический слой?  
а) Материковом и субматериковом. б) Океаническом и субокеаническом.  
в) Континентальном и субокеаническом. г) Океаническом и субконтинентальном.
3. Сейсмические волны какого вида распространяются только в твердых телах?  
а) поперечные, б) продольные, в) диагональные, г) поперечные и продольные, д) продольные и диагональные.
4. Средняя величина геотермального градиента в верхней части земной коры составляет  
а) 33 м., б) 30 м., в) 1 км/33 °С, г) 30 °С/1 км
5. Метеориты какого состава наиболее распространены:  
а) железокремниевые, б) железные, в) каменные, г) ледяные, е) ледово-каменные.
6. В каком сочетании размещены два самых распространенных в земной коре класса минералов?  
а) сульфиды и силикаты, б) фосфаты и карбонаты, в) самородные и окислы,  
г) силикаты и самородные, д) окислы и силикаты.
7. Как изменяется геотермическая ступень по мере уменьшения глубины:  
а) возрастает, б) убывает, в) остается постоянной,  
г) сразу возрастает, а затем убывает, д) сразу убывает, а затем возрастает.
8. Какую долю объема астеносферы занимает вещество, находящееся в вязко-пластичном состоянии?  
а) 100%, б) 59%, в) 10%, г) 1 %.
9. Предшествующая современной эпоха намагниченности полюсов называется:

а) Брюнес, б) Мохо, в) Гутенберга, г) Матуяма.

10. Как называется вязко-пластичный слой мантии?

а) граница Мохо, б) астеносфера, в) граница Конрада, г) педосфера.

## **4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Экзамен 1 семестр**

#### **4.2.1.1. Порядок проведения.**

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Вопросы подбираются из разных тем. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.

#### **4.2.1.2. Критерии оценивания.**

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если:

знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные:

- студент свободно владеет научными понятиями;
- студент способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;
- ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента;
- ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;
- студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы:

- в ответе имеют место несущественные фактические ошибки, которые студент способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
- недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
- недостаточно логично построено изложение вопроса;
- ответ прозвучал недостаточно уверенно;
- студент не смог показать способность к интеграции и адаптации знаний или теории и практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если:

знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета:

- программный материал в основном излагается, но допущены фактические ошибки;
- ответ носит репродуктивный характер;
- студент не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты;
- нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала;
- у студента отсутствуют представления о межпредметных связях.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если:

- обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части предмета;
- допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;

На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

#### **4.2.1.3. Оценочные средства.**

##### **Вопросы к экзамену:**

Часть 1.

1. Геология в современном естествознании: объект, предмет, задачи и система геологических наук.
2. Основные этапы развития геологических знаний. Связь с другими науками.
3. Методы геологических исследований. Прямые и косвенные методы. Сверхглубокое бурение на суше и дне Мирового океана и их значение в развитии геологии.
4. Земля как планета – положение в космическом пространстве, форма, размеры, движения и их влияние на геологические процессы.
5. Внутренние геосферы Земли. Их морфометрические и геофизические характеристики.
6. Вещественный состав и строение земной коры. Основные типы земной коры. Структуры земной коры. Эволюция.
7. Кристаллография. Кристаллические и аморфные вещества и их отличительные свойства.
8. Минералогия. Понятие «минерал». Классификации минералов по различным признакам. Генетическая и химическая классификации минералов. Парагенезис минералов.
9. Физические свойства минералов и их диагностическое значение.
10. Формы нахождения минералов в природе.
11. Класс Самородные элементы. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение.
12. Класс Сульфиды и Сульфаты. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение.



13. Класс Галоидные соединения. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение.
14. Класс Карбонаты. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение.
15. Класс Фосфаты и Вольфраматы. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение.
16. Класс Оксиды и гидроксиды. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение.
17. Класс Силикаты. Наиболее распространенные представители. Основные физические свойства. Исключительные особенности класса, применение. Определить в коллекции представителей класса.
18. Петрография. Понятие «горные породы». Классификации горных пород по различным признакам. Свойства.
19. Магматические горные породы. Образование. Свойства. Классификации. Распространение и роль в строении земной коры.
20. Осадочные горные породы. Образование. Свойства. Классификации. Распространение и роль в строении земной коры.
21. Метаморфические горные породы. Образование. Свойства. Классификации. Распространение и роль в строении земной коры.
22. Геологические структуры Земли I, II и III порядка. Материки, океанические впадины, типы пограничных зон. Особенности строения, взгляды на происхождение океанов и материков.
23. Эволюция представлений о развитии структур земной коры. Основные гипотезы: «кратеров поднятий», «фиксизм», «дрейфа континентов», «тектоники литосферных плит» и др.
24. Геодинамические процессы. Классификация в связи с источниками энергии. Их взаимодействие и значение в развитии облика Земли.
25. Геотектоника. Тектонические движения как основной эндогенный процесс: понятие, классификация, роль в формировании внутреннего и внешнего строения Земли. Вертикальные и горизонтальные движения.
26. Особенности складкообразовательных и разрывных (дизъюнктивных) тектонических движений, их воздействие на залегание горных пород, проявление в рельефе Земли.
27. Неотектоника и современные тектонические движения. Методы их изучения.
28. Магматизм. Магма, её возникновение, состав, дифференциация магмы на разных этапах магматизма.
29. Постмагматические процессы. Типы, термодинамические условия, минералообразование и полезные ископаемые.
30. Магматизм. Эффузивный магматизм (вулканизм). Строение вулканического аппарата.
31. Поствулканические явления. Типы, термодинамические условия. Значение.
32. Землетрясения. Причины, основные понятия: очаг, гипоцентр и эпицентр, изосейсты и т.д.
33. Метаморфизм. Факторы, типы метаморфизма и особенности преобразования состава и текстуры исходных пород.
34. Гипергенез. Типы, факторы. Кора выветривания как продукт гипергенеза. Зональность. Типы по распространению. Полезные ископаемые.
35. Полезные ископаемые: понятие, классификации. Распространение в связи с геологическим строением. Применение. Значение для экономики.
36. Геологические карты. Классификации. Способы отражения информации. Построение. Геологические разрезы.
37. Платформы и геосинклинальные области, их строение, классификации, основные структурные элементы
38. Интрузивный магматизм – понятие, процессы, образование магматических тел и их категории. Полезные ископаемые.
39. Классификация вулканов по характеру извержения. Продукты их деятельности.
40. Современный вулканизм и его последствия.
41. Соотношение понятий «земная кора», «астеносфера», «литосфера» и «тектоносфера».
42. Тектонические движения и методы их изучения.
43. Тектоника литосферных плит
44. Развитие литосферы. Этапы тектонического развития платформ
45. Гипотеза фиксизма (геосинклиналей и платформ)
46. Особенности строения срединно-океанических хребтов
47. Особенности строения океанического дна
48. Особенности строения зон субдукции
49. Двухъярусное строение платформ. Условия формирования фундамента и чехла.
50. Строение складчатых поясов как отражение геосинклинального, орогенного и платформенного этапов их развития.

Часть 2. Установление связей, взаимосвязей и взаимозависимостей происхождения минералов. Охарактеризовать морфологические особенности кристаллов и агрегатов, физические свойства и особенности минералов:

1. Самородные элементы: сера, графит.
2. Сульфиды: пирит.
3. Оксиды и гидроксиды: кварц, опал, лимонит.
4. Карбонаты: кальцит, доломит, магнезит;
5. Сульфаты: гипс, ангидрит;
6. Галоиды: галит;
7. Силикаты: оливин, пироксены (авгит), амфиболы (роговая обманка), каолинит, слюды (мусковит, биотит), полевые шпаты (альбит, ортоклаз, микроклин, лабрадор).

Часть 3. При ответе на вопросы необходимо продемонстрировать навыки владения картографическими и справочными материалами. Разработать краткий план-конспект внеурочного задания (объем - не более 1 стр.) по темам:

1. Земная кора: строение, вещественный состав, типы. Основные структуры земной коры
2. Эндегенные процессы. Тектонические движения литосферных плит
3. Землетрясения.
4. Магматизм. Понятие о магме.
5. Эффузивный магматизм. Вулканизм.
6. Современные геотектонические гипотезы

## 2 семестр

### 4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 4.3.1. Тестирование по теме «Основные структурные элементы земной коры».

##### 4.3.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Тестирование проводится по вариантам. В каждом варианте – 10 тестовых заданий. За каждый правильный ответ начисляется 2 балл. Итого за тестирование студент может заработать до 20 баллов. Время выполнения 20 минут.

##### 4.3.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 9-10 тестов

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 7-8 тестов

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 5-6 тестов

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся выполнил 4 и менее тестов

##### 4.3.1.3. Содержание оценочного средства

#### 1. Карры:

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

#### 2. Корразия:

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

#### 3. Булгунняхы:

- 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. Тарын

- а) наледь
- б) замерзший слой почвы
- в) подземный лед

Полный банк тестовых заданий хранится на кафедре.

### 4.3.2. Письменная работа. Тема «Геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий»

#### 4.3.2.1. Порядок проведения.

Работа выполняется с использованием учебной и справочной литературы, атласов и других источников. Для выполнения работы указываются номера вопросов из списка. На письменную работу дается 3 задания. За каждое выполненное задание дается 5 баллов. Время выполнения 60 минут. Оценивается способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Максимально 15 баллов

#### 4.3.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил все задания

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил 2 задания

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– выполнил 1 задание

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– не выполнил задания.

#### 4.3.2.3. Содержание оценочного средства

Список вопросов:

1. Катархейская эра. Развитие протокры, эволюция внешних оболочек.
2. Архейская эра. Палеогеографические условия; появление и развитие жизни, внешних оболочек.
3. Протерозойская эра. Формирование современного типа земной коры. Тектогенез и его результаты.

Флора и фауна. Полезные ископаемые.

4. Раннепалеозойский (каледонский) этап. Строение земной коры. Эволюция внешних оболочек

Земли.

5. Позднепалеозойский (герцинский) этап. Геотектоническое развитие структур. Полезные ископаемые. Эволюция внешних оболочек.

6. Мезозойский (киммерийский) этап. Строение земной коры. Эволюция внешних оболочек.

Полезные ископаемые.

7. Кайнозойский (альпийский) этап. Строение земной коры. Эволюция внешних оболочек, климат.

8. Четвертичный период. Развитие земной коры и роль в этом новейших тектонических движений.

Климат. Оледенения и межледниковья. Эволюция внешних оболочек.

**4.3.3. Творческое задание:** разработать фрагмент плана-конспекта урока по темам: «Земная кора: строение, вещественный состав, типы». «Геодинамические процессы, формирующие лик Земли». «Четвертичный период. Особенности стратиграфии и основные события»

#### 4.3.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Творческое задание в форме научного доклада проводится в аудиторное время и представляет собой индивидуальный или командный доклад с презентацией по одной из выбранных тем и последующей дискуссией.

Доклад сопровождается презентацией. Время выступления 3-5 минут. По итогу могут быть заданы уточняющие или дополняющие вопросы от преподавателя и студентов.

При оценивании учитывается уровень подготовки материала, актуальность количественных характеристик, способность четко, логично и последовательно излагать материал, аргументировать свою позицию. Всего за оценочное средство можно получить 15 баллов. Оценивается способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, способность взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

#### 4.3.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- верно и полно отражены все направления и критерии оценки урока в соответствии с ФГОС (мотивация учащихся, актуализация знаний, целеполагание; развитие УУД, рефлексия, информационное обеспечение урока и др.)

- продемонстрирован высокий уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в целом отражены все направления и критерии оценки урока в соответствии с ФГОС (мотивация учащихся, актуализация знаний, целеполагание; развитие УУД, рефлексия, информационное обеспечение урока и др.);

- продемонстрирован хороший уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- направления и критерии оценки урока в соответствии с ФГОС (мотивация учащихся, актуализация знаний, целеполагание; развитие УУД, рефлексия, информационное обеспечение урока и др.) отражены частично, но без грубых ошибок;

- продемонстрирован средний уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- все направления и критерии оценки урока в соответствии с ФГОС (мотивация учащихся, актуализация знаний, целеполагание; развитие УУД, рефлексия, информационное обеспечение урока и др.) отражены частично или с грубыми ошибками;

- продемонстрирован низкий уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

#### **4.3.2.3. Содержание оценочного средства**

Разработать школьный урок по темам (на выбор)

1. Земная кора: строение, вещественный состав, типы
2. Геодинамические процессы, формирующие лик Земли
3. Четвертичный период. Особенности стратиграфии и основные события
4. Этапы геологической истории Земли.
5. Формы сохранности ископаемых организмов.
6. Оледенения и межледниковья.
7. Четвертичный (антропогенный) этап развития Земли.

### **4.4. Оценочные средства промежуточной аттестации, 2 семестр**

#### **4.4.1. Экзамен 2 семестр**

##### **4.4.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания**

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса.

Вопросы подбираются из разных тем. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.

##### **4.4.1.2. Критерии оценивания**

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если:

знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные:

- студент свободно владеет научными понятиями;
- студент способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;
- ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента;
- ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;
- студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы:

- в ответе имеют место несущественные фактические ошибки, которые студент способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
- недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
- недостаточно логично построено изложение вопроса;
- ответ прозвучал недостаточно уверенно;
- студент не смог показать способность к интеграции и адаптации знаний или теории и практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если:

знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета:

- программные материалы в основном излагаются, но допущены фактические ошибки;
- ответ носит репродуктивный характер;
- студент не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты;
- нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала;
- у студента отсутствуют представления о межпредметных связях.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если:

- обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части предмета;
- допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;

На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

#### 4.4.1.3. Оценочные средства

Часть 1.

Вопросы к экзамену:

1. Предмет и задачи исторической геологии
2. Международная (общая) стратиграфическая (геохронологическая) шкала.
3. Предмет и задачи стратиграфии. Стратиграфический принцип Н. Стенона.
4. Палеонтологические методы в стратиграфии. Палеомагнитные методы в стратиграфии.
5. Радиометрические методы датирования горных пород.
6. Принцип актуализма. Сравнительно-литологический метод Н.М. Страхова.
7. Структурные элементы океанов: океанические котловины, срединно-океанические хребты, пассивные и активные окраины.
8. Структурные элементы континентов. Древние платформы и складчатые пояса. Щиты и плиты.
9. Основные этапы в истории геологического развития Земли.
10. Строение и основные черты истории развития Канадского, Балтийского, Южноафриканского и других щитов.
11. Особенности проявления магматической деятельности в раннем докембрии.
12. Палеография и осадконакопление в раннем докембрии.
13. Возникновение жизни и становление органического мира в раннем докембрии.
14. Геологическое развитие подвижных поясов: Северо-Атлантического, Урало-Монгольского, Средиземноморского, Тихоокеанского.
15. Геологическое развитие древних платформ.
16. Палеографическая обстановка в палеозое.
17. Органический мир в палеозое.
18. Полезные ископаемые палеозоя.
19. Мезо-кайнозойские образования и геологическая история территории Гондваны.
20. Материковое оледенение четвертичного периода.
21. Органический мир мезозоя.
22. Органический мир кайнозоя.
23. Полезные ископаемые мезозоя и кайнозоя.
24. Рост и усложнение структуры континентальной земной коры в ходе геологической истории Земли (направленность развития).
25. Основные этапы в развитии фауны и флоры и связь их с эволюцией палеогеографической обстановки..
26. Характеристика карбоновой эпохи угленакопления.
27. История возникновения и развития исторической геологии
28. Стратиграфия, типы стратиграфических единиц и критерии их выделения
29. Метод руководящих ископаемых
30. Основные стратиграфические подразделения
31. Определение относительного геологического возраста
32. Условия обитания организмов в морских водоемах
33. Накопление осадков в морских и океанских бассейнах
34. Отложения пресноводных бассейнов
35. Озерные (лимнические) отложения
36. Отложения, связанные с деятельностью ледников
37. Отложения пустынь
38. Фации и фациальный анализ
39. Тектоно-магматические этапы и фазы складчатости конца докембрия и фанерозоя.
40. Возникновение Земли и докембрийская история
41. Проблема происхождения жизни на Земле
42. Современная шкала геологического времени (геохронологическая таблица).
43. Эоловые процессы. Факторы, распространение. Формируемые отложения и формы рельефа.
44. Склоновые (гравитационные) процессы. Взаимосвязь с другими геологическими процессами.
45. Геологическая деятельность текучих вод. Отложения и формы рельефа, формируемые ими. Формирование вторичных месторождений полезных ископаемых.
46. Геологическая деятельность ледников и флювиогляциальных потоков. Перегляциальная (приледниковая) область ледников.
47. Криолитозона. Происхождение, распространение; разнообразие геологических процессов их проявление на поверхности, влияние на жизнедеятельность общества.
48. Береговые процессы. Морская и озерная абразия.
49. Работа подземных вод. Суффозия. Карст. Типы карста.
50. Биогенные и антропогенные процессы. Изменение человеком геологической среды и его последствия.

Часть 2. Установление связей, взаимосвязей и взаимозависимостей происхождения горных пород.

Охарактеризовать условия образования различных типов пород, их классификационная принадлежность, структурно-текстурные особенности и отличительные признаки:

1. Магматические, или изверженные, горные породы.
2. Осадочные горные породы.

3. Метаморфические горные породы.

Часть 3. При ответе на вопросы необходимо продемонстрировать навыки владения учебным материалом.

Разработать краткий план-конспект внеурочного задания (объем - не более 1 стр.) по темам:

1. Методы историко-географических исследований
2. Основные закономерности в истории развития земной коры, гидросферы, атмосферы и биосферы
3. Геологический этап развития Земли. Характеристика основных событий
4. Четвертичный период. Основные события.
5. История развития Земли в архее и протерозое
6. История развития Земли в палеозое.
7. История развития земли в мезозое.
8. История развития земли в кайнозое.

*Пример экзаменационного билета*

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»**  
Институт управления, экономики и финансов  
Кафедра теории и методики географического и экологического образования  
Направление подготовки, профиль Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
(География и экология) очное бакалавр 2022 г.  
Учебный год 2022-2023  
Курс 1, семестр 2  
Дисциплина: «Основы геологии в школьном курсе географии»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Предмет и задачи исторической геологии.
2. Определение относительного геологического возраста.

Зав. кафедрой

к.г.н., доц. Уленгов Р.А.