

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мищенко Елена Анатольевна  
Должность: Заместитель директора по СПО  
Дата подписания: 23.09.2024 13:51:36  
Уникальный программный ключ:  
76a278a54abade2940ce7a476e59c491b232c9db



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
**Старооскольский филиал**

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е.А. Мищенко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ГЕОЛОГИЯ»**

**основной образовательной программы  
по специальности СПО**

***21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых***

Фонд оценочных средств (далее ФОС) разработан на основе рабочей программы, с учетом требований к освоению содержания учебной дисциплины «Геология» по специальности среднего профессионального образования (далее СПО):

**21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых**

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Кривоносова Мария Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождения полезного ископаемого

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель ОПОП: \_\_\_\_\_ Т.А. Юшкова

**РЕКОМЕНДОВАНА**

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ.....</b>	<b>9</b>

## **1.1. Область применения фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Геология».

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме выполнения практических заданий, контрольных и проектных заданий, выполнения тестовых заданий и промежуточной аттестации в форме экзамена.

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

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине «Геология» осуществляется проверка следующих умений:

- У1 - определять простые формы кристаллов;
- У2 - определять физические свойства и морфологию минералов;
- У3 - распознавать горные породы по условиям образования;
- У4 - определять структуру и текстуру горных пород;
- У5 - описывать горные породы и давать им полевое определение;
- У6 - определять формы рельефа;
- У7 - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов;
- У8 - работать с горным компасом; читать и составлять по картам схематические геологические, гидрогеологические разрезы и стратиграфические колонки;
- У9 - оформлять документацию геолого-гидрогеологических исследований с использованием информационных технологий.

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине «Геология» осуществляется проверка следующих знаний:

- 31 - форма, размеры и строение Земли;
- 32 - физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав земной коры и её строение;
- 33 - эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- 34 - понятие о кристалле, характеристика физических свойств кристаллических веществ;
- 35 - химический состав и физические свойства минералов;
- 36 - классификация минералов;
- 37 - физико-химические свойства, структура и текстура горных пород;
- 38 - генетические типы горных пород;
- 39 - строение подземной гидросферы;
- 310 - основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;
- 311 - происхождение подземных вод и их физические свойства;
- 312 - газовый и бактериальный состав подземных вод;
- 313 - воды зоны аэрации;
- 314 - грунтовые и артезианские воды;
- 315 - подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах;
- 316 - подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;
- 317 - минеральные, промышленные и термальные воды;
- 318 - основы динамики подземных вод; - основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выбирать технологию бурения, конструкции скважин, оборудование и инструмент исходя из поставленных задач
ПК 1.6	Подготавливать буровые скважины для геофизических и гидрогеологических исследований
ПК 1.7	Оформлять документацию по бурению скважин, производить расчеты, связанные с бурением
ПК 1.8	Соблюдать экологические требования и требования техники безопасности

## **2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельных работ.

<b>Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
- определять простые формы кристаллов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

	Устный опрос. Экзамен.
- определять физические свойства и морфологию минералов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- распознавать горные породы по условиям образования;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- определять структуру и текстуру горных пород;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- описывать горные породы и давать им полевое определение;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Устный опрос. Экзамен.
- определять формы рельефа;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- работать с горным компасом;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- читать и составлять по картам схематические геологические, гидрогеологические разрезы и стратиграфические колонки;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- оформлять документацию геолого-гидрогеологических исследований с использованием информационных технологий	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
<b>Усвоенные знания:</b>	
- форма, размеры и строение Земли;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Устный опрос. Экзамен.
- физические свойства и характеристика оболочек Земли;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- вещественный состав земной коры и её строение;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Устный опрос. Экзамен.

- эндогенные и экзогенные геологические процессы;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- понятие о кристалле, характеристика физических свойств кристаллических веществ;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- химический состав и физические свойства минералов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- классификация минералов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- физико-химические свойства, структура и текстура горных пород;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- генетические типы горных пород;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- строение подземной гидросферы;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

	Тестирование. Экзамен.
- минеральные, промышленные и термальные воды;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.
- основы динамики подземных вод;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Экзамен.

### Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам (темам)

Раздел / тема учебной дисциплины	Форма текущего контроля	Коды знаний и умений	Коды формируемых ПК и ОК
<b>Раздел 1. Общая геология</b>	Тестирование Диктант Самостоятельная работа	У 6- У 8 3 1 – 3 3	ОК 01-09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7
<b>Раздел 2. Кристаллография, минералогия и петрография.</b>	Тестирование Контрольная работа	У 1-У 5 3 4 - 3 7	ОК 01-09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8
<b>Раздел 3. Историческая и региональная геология</b>	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа	У 6-У 8 3 2 - 3 6	ОК 01-09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8
<b>Раздел 4. Основы гидрогеологии и инженерной геологии</b>	Тестирование	У 8-У 9 3 9 - 3 18	ОК 01-09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>			



**Критерии и шкала оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценки</b>
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

### 3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

#### 3.1 Материалы для проведения текущего контроля

##### Раздел 1. Общая геология

##### Тестовые задания

1. Дефлюкционные склоны – это склоны
  - 1) гравитационные
  - 2) массового смещения материала
  - 3) блокового смещения материала
  - 4) делювиального смыва
  
2. В областях с вечной мерзлотой наиболее распространенным типом склоновых процессов является
  - 1) дефлюкция
  - 2) солифлюкция
  - 3) делювиальный смыв

- 4) осыпание
3. Подчеркнуть зональные склоновые процессы
- 1) обвальные
  - 2) осыпные
  - 3) дефлюкционные
  - 4) делювиальные
  - 5) солифлюкционные
  - 6) оползневые
4. Скорость течения реки определяется формулой
- 1)  $V = C \sqrt{Ri}$
  - 2)  $F = mv^2 / 2$
  - 3)  $V = L / T$
5. Пространство суши внутри колена меандра реки называется
- 1) поймой
  - 2) шпорой
  - 3) террасой
  - 4) бугром пучения
6. Терраса – часть речной долины, \_\_\_\_\_ (продолжить)
7. Общий базис эрозии – это
- 1) уровень реки
  - 2) уровень поймы
  - 3) уровень Мирового океана
  - 4) уровень снеговой линии
8. Для куэстовых областей характерен ... тип речной сети
- 1) перистый
  - 2) дважды перистый
  - 3) радиальный
  - 4) параллельный
9. Система гребней и разделяющих их рытвин или борозд, образующихся на поверхности карстующихся пород, называется \_\_\_\_\_.
10. Общая площадь оледенений Земли равна
- 1) 1,6 млн км<sup>2</sup>
  - 2) 16 млн км<sup>2</sup>
  - 3) 160 млн км<sup>2</sup>
  - 4) 500 млн км<sup>2</sup>
11. Установите соответствие:
- | Тип отложений                     | Название отложений             |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| А) ледниковые отложения           | 1) флювиогляциальные отложения |
| Б) отложения крутых склонов гор   | 2) аллювий                     |
| В) отложения временных водотоков  | 3) пролювий                    |
| Г) отложения постоянных водотоков | 4) коллювий                    |
|                                   | 5) морена                      |

12. Креслообразное углубление на склоне гор с крутыми, часто отвесными стенками и пологовогнутое дно, образованное ледником, называется
- 1) ригель
  - 2) трог
  - 3) кар
  - 4) карлинг
13. Рельеф “бараньих лбов” и “курчавых скал” наиболее часто встречается
- 1) на Дальнем Востоке России
  - 2) на Прикаспийской низменности
  - 3) в Карелии и на Кольском полуострове
  - 4) на Восточно-Европейской равнине
14. Озы, камы, друмлины – аккумулятивные формы рельефа, образованные деятельностью
- 1) ветра
  - 2) текучих вод
  - 3) ледника
  - 4) моря
15. Расставьте по возрасту (от более древних к более молодым) оледенения Восточно-Европейской равнины Оледенения
- 1) валдайское
  - 2) днепровское
  - 3) московское
  - 4) окское
16. Максимальная мощность многолетнемерзлых пород в России составляет
- 1) 15 м
  - 2) 150 м
  - 3) 1500 м
  - 4) 15000 м
17. Процессы корразии и дефляции происходят преимущественно
- 1) на дне океана
  - 2) в зоне тайги
  - 3) в пустынях и полупустынях
  - 4) в береговой зоне
18. Дюны, барханы, грядовые пески образованы деятельностью
- 1) текучих вод
  - 2) ветра
  - 3) ледника
  - 4) мерзлоты

### Ключи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	2	Подчеркнуть 3, 4, 5	1	2	Представляет собой бывшую пойму, но не затапливаемую в половодье	3	2	Кары	2	А-5, Б-4, В-3, Г-2	3	3	3	4, 2, 3, 1	3	3	2

Критерии оценки

- 0-1 ошибка - 5 баллов  
2-4 ошибка - 4 балла  
5-9- ошибок - 3 балла  
10 и более ошибок - 2 балла

### Терминологический диктант

#### Вариант 1.

1. **Выветривание** - совокупность процессов физического и химического разрушения горных пород и слагающих их минералов на месте их залегания под воздействием колебаний температуры, циклов замерзания и химического воздействия воды.
2. **Физическое выветривание** - это процесс изменения и разрушения минералов и горных пород на земной поверхности под воздействием физических, химических и органических факторов.
3. **Диагенез** - совокупность процессов преобразования рыхлых осадков в осадочные горные породы.
4. **Дефляция** - процесс выдувания и развевания ветром частиц рыхлых горных пород
5. **Лесс** - осадочная горная **порода**, неслоистая, однородная известковистая, суглинисто-супесчаная, имеет светло-жёлтый или палевый цвет.
6. **Эстуарий** - однорукавное воронкообразное устье реки, расширяющееся в сторону моря.
7. **Межень** - фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в один и тот же сезон, характеризующаяся малой водностью, длительным стоянием низкого уровня воды; возникает вследствие уменьшения водного питания реки
8. **Морена** - генетический тип ледниковых отложений, созданный непосредственно ледником. Представляет собой неоднородную смесь обломочного материала.

#### Вариант 2.

1. **Денудация** – совокупность процессов сноса и переноса (водой, ветром, льдом, непосредственным действием силы тяжести) продуктов разрушения горных пород в пониженные участки земной поверхности, где происходит их накопление.
2. **Химическое выветривание** - это совокупность различных химических процессов, в результате которых происходит дальнейшее разрушение горных пород и качественное изменение их химического состава с образованием новых минералов и соединений.
3. **Осадконакопление** - (седиментация) — образование всех видов отложений на поверхности Земли при переходе осаждаемого вещества из подвижного, взвешенного или растворенного (в воздушной или водной среде) в неподвижное (осадок) состояние.
4. **Коррозия** – это химическая эрозия, ведущая к распаду пород, за счет воздействия текущей воды либо за счет растворения.
5. **Эоловые пески** - тип континентальных геологических отложений, представлен материалом, принесённым ветром. Формируются за счёт песчаных и пылевых частиц,

морских, дельтовых, аллювиальных, пролювиальных, озёрных и флювиогляциальных отложений

6. **Дельта** - участок побережья в устье реки, сложенный преимущественно речными отложениями, лишь по окраине перемытыми морем.
7. **Пойма реки** - часть речной долины, находящаяся выше русла и затопляемая в половодье или во время паводков
8. **Озы** – вытянутые в направлении движения ледника гряды с волнистыми узкими гребнями

Критерии оценки

0 ошибок - 5 баллов

1 - 2 ошибки - 4 балла

3 - 4 ошибки - 3 балла

5 и более ошибок - 2 балла

### Самостоятельная работа

Подготовить ответы на вопросы:

1. Роль эндогенных и экзогенных геологических процессов в формировании рельефа земной поверхности.
2. Перечислите тектонические движения земной коры, их типы, классификацию.
3. Назовите общие понятия о магматизме и формах его проявления.
4. Роль экзогенных геологических процессов в формировании земной коры.
5. Какие геологические процессы относятся к экзогенным процессам?
6. Какой тип подземных вод является временным скоплением воды?
7. Перечислите типы подземных вод в трещиноватых и закарстованных породах.
8. Назовите физические свойства и химический состав подземных вод?

## **Раздел 2. Кристаллография, минералогия и петрография**

### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Каковы физические свойства минералов?
2. Какие классы минералов вам известны?
3. Физические свойства минералов и их связь со структурой и химическим составом минералов
4. Перечислите методы определения физических свойств минералов (плотности, твердости, магнитности, теплопроводности, электропроводности).
5. Назовите типы структур горных пород.
6. Назовите типы текстур горных пород.
7. Как классифицируются магматические породы по степени кислотности?
8. Каким образом отбираются и подготавливаются образцы горных пород к исследованию?

### **Тестовые задания**

1. Природные химические соединения или самородные элементы, образовавшиеся в результате естественных физико-химических процессов в земной коре, на поверхности Земли или прилегающих к ней оболочках, являющихся составной частью любых горных пород, называются:

- 1) Минералами
  - 2) Минеральными частицами
  - 3) Кристаллами
  - 4) Минеральными агрегатами
2. Кварц и различные силикаты, имеющие большую твердость, стойкость к воде, кислотам и щелочам, образуются в результате \_\_\_\_\_ процесса минералообразования
- 1) Эндогенного
  - 2) Экзогенного
  - 3) Метаморфического
  - 4) Эффузивного
3. Аморфные минералы не имеют кристаллической структуры, обладают \_\_\_\_\_ свойствами, и для них характерна неправильная внешняя форма.
- 1) Изотропными
  - 2) Анизотропными
  - 3) Неодинаковыми
  - 4) Разнообразными
4. Большинство минералов обладает \_\_\_\_\_ структурой, представляющей строение, в котором атомы расположены в строго определенном порядке, создающем пространственную решетку:
- 1) Аморфной
  - 2) Трехмерном
  - 3) Кристаллической
  - 4) Пространственной
5. Способность поверхности минералов отражать в различной степени свет называется:
- 1) Цветом
  - 2) Сиянием
  - 3) Сверканием
  - 4) Блеском
6. Минералы класса----- в земной коре встречаются редко.
- 1) Самородных элементов
  - 2) Сульфидов
  - 3) Галоидов
  - 4) Сульфатов
7. В земной коре магматические и метаморфические горные породы занимают \_\_\_\_\_ % общей ее массы.
- 1) 95
  - 2) 75
  - 3) 85
  - 4) 55
8. Способность минералов противостоять внешним механическим воздействием называется:
- 1) Твердостью
  - 2) Жесткостью
  - 3) Прочностью
  - 4) Крепостью
9. Каждому минералу присуща определенная твердость, которая ориентировочно

оценивается по \_\_\_\_ - бальной шкале твердости Мооса.

- 1) 10
- 2) 9
- 3) 8
- 4) 5

10. Наиболее многочисленный класс, включающий до 800 минералов (полевые шпаты, слюды, глинистые минералы и др.), являющихся основной составной частью большинства магматических и метаморфических пород, называется:

- 1) Силикатами
- 2) Оксидами
- 3) Карбонатами
- 4) Сульфидами

11. Минерал кварц относится к классу:

- 1) Оксидов
- 2) Силикатов
- 3) Сульфидов
- 4) Галоидов

12. Спайность минерала кварц, раскалывающегося при ударе по неопределенным направлениям, имеет определение « \_\_\_\_\_ ».

- 1) Спайности нет
- 2) Весьма совершенная спайность
- 3) Совершенная спайность
- 4) Несовершенная спайность

13. В недрах Земли в условиях высокого давления, медленно и равномерного остывания магмы, деятельного участия присутствующих летучих веществ, растворенных паров и газов формируются \_\_\_\_\_ магматические горные породы

- 1) Интрузивные
- 2) Эффузивные
- 3) Излившиеся
- 4) Аналоговые

14. Осадочные горные породы « известняки» имеют \_\_\_\_\_ происхождение.

- 1) Смешанное
- 2) Обломочное
- 3) Химическое
- 4) Органогенное

15. Метаморфическая горная порода « \_\_\_\_\_ » является перекристаллизованным известняком и имеет слабую растворимость в воде, содержащей углекислоту.

- 1) Мрамор
- 2) Гнейс
- 3) Кварцит
- 4) Кристаллический сланец

**Ключи**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	2	1	4	1	2	1	3	2	4	2	1	1	2

Критерии оценки

0-1 ошибка - 5 баллов

2-4- ошибки - 4 балла

4-7 - ошибок - 3 балла

8 и более ошибок - 2 балла

### Раздел 3. Историческая и региональная геология

#### Перечень вопросов для устного опроса

1. Предмет и методы исторической геологии.
2. Докембрийский этап развития земной коры
3. Неотектонический этап развития земной коры, его роль в формировании рельефа земной поверхности.
4. Руководящие окаменелости. Их значение для восстановления геологической истории Земли
5. Палеогеографические условия тектогенез, осадконакопление, органический мир силура
6. Методы определения возраста горных пород.
7. Мезозойский этап развития земной коры
8. Изменения палеогеографических условий и органического мира в процессе эволюции Земли.
9. Палеогеографические условия тектогенез, осадконакопление, органический мир ордовика
10. Палеогеографические условия тектогенез, осадконакопление, органический мир девона.

#### Критерии оценки

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, сформулировавшему полный и правильный ответ на поставленные вопросы, логично структурировавшему и изложившему материал. Для получения отличной оценки необходимо дать исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, который дал полный правильный ответ на поставленные вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, показавшему неполные знания, допустившему ошибки и неточности при ответе на поставленные вопросы, продемонстрировавшему неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не дал ответа по поставленным вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы.

Самостоятельная работа



Подготовить ответы на вопросы:

1. Какие основные методы исторической геологии вы знаете?
2. Какой метод исторической геологии занимается изучением ископаемой фауны и флоры?
3. Какие группы фаций выделяются по месту образования?
4. Как на геологических картах обозначается возраст горных пород?
5. В чем сущность методов определения возраста Земли?
6. Какие методы используются для определения абсолютного возраста Земли?

#### **Раздел 4. Основы гидрогеологии и инженерной геологии**

##### **Тестовые задания**

1. Температура подземных вод зависит от:
  - 1) количества растворенных в ней минеральных веществ;
  - 2) органических соединений
  - 3) физико-географических условий
  - 4) химического состава
2. Воды с  $pH = 7,1$  относятся к:
  - 1) кислым;
  - 2) нормальным;
  - 3) щелочным;
  - 4) высокощелочным
3. Вода с минерализацией  $M = 40$  г/л относится к:
  - 1) пресной;
  - 2) слабосоленой;
  - 3) соленой;
  - 4) рассолам
4. Химический тип воды и главные ее свойства определяют:
  - 1) макрокомпоненты;
  - 2) микрокомпоненты;
  - 3) газы;
  - 4) органические вещества
5. Для питьевых целей используется вода с жесткостью
  - 1) до 1,5 мг-экв/л
  - 2) до 7,0 мг-экв/л
  - 3) до 9,0 мг-экв/л
  - 4) до 14,0 мг-экв/л
6. От каких факторов не зависит прозрачность подземных вод?
  - 1) минеральных веществ;
  - 2) содержания механических примесей;
  - 3) органических веществ;
  - 4) температуры
7. Воды с  $pH = 3,5$  относятся к:
  - 1) кислым;

- 2) нормальным;
  - 3) щелочным;
  - 4) высокощелочным
  - 5) очень кислые
8. Вода с минерализацией  $M = 0,8$  г/л относится к:
- 1) пресной;
  - 2) слабосоленой;
  - 3) соленой;
  - 4) рассолам
9. О величине минерализации судят по
- 1) сумме миллиграммов всех ионов, молекул и других соединений;
  - 2) по содержанию ионов Ca и Mg
  - 3) по содержанию растворенных газов
10. Временная жесткость обусловлена наличием в воде
- 1) гидрокарбонатных и карбонатных солей;
  - 2) сульфатных солей;
  - 3) ионов железа;
  - 4) соединениями азота.
11. Способность горной породы вмещать в своих пустотах и удерживать определенное количество воды называется ...
- 1) влагоемкостью;
  - 2) водопроницаемостью;
  - 3) водоотдачей;
  - 4) водопрочностью;
  - 5) водостойчивостью.
12. Свойство пород, насыщенных водой, свободно отдавать гравитационную воду называется ...
- 1) влагоемкостью;
  - 2) водопроницаемостью;
  - 3) водоотдачей;
  - 4) водопрочностью;
  - 5) водостойчивостью.
13. Свойство грунта увеличиваться в объеме при увлажнении называется ...
- 1) усадкой;
  - 2) просадкой;
  - 3) набуханием;
  - 4) липкостью;
  - 5) пластичностью.
14. Свойство грунта уменьшаться в объеме при высыхании называется ...
- 1) усадкой;
  - 2) просадкой;
  - 3) набуханием;

- 4) липкостью;
- 5) пластичностью.

15. Уменьшение объема или высоты породы под влиянием собственной массы при смачивании ее водой называется ...

- 1) усадкой;
- 2) просадкой;
- 3) набуханием;
- 4) липкостью;
- 5) пластичностью

16. Пласт, содержащий подземную воду, называется ...

- 1) водоносным комплексом;
- 2) водоносным горизонтом;
- 3) водоупором;
- 4) зоной аэрации;
- 5) родником.

17. Подземные воды, образованные в результате просачивания с поверхности земли атмосферных осадков и поверхностных вод в пустоты горных пород называются ...

- 1) конденсационными;
- 2) инфильтрационными;
- 3) седиментационными;
- 4) магматического и метаморфического происхождения;
- 5) родниковыми.

18. Линии, соединяющие точки с одинаковыми абсолютными или относительными отметками уровня грунтовых вод называются ...

- 1) горизонтали;
- 2) гидроизогипсы;
- 3) гидроизопьезы;
- 4) гидроизобаты;
- 5) пьезоизогипсы.

#### Ключи

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	2	4	3	2	1,2,3	1	1	2	1	1	3	3	1	2	2	2	2

Критерии оценки

0-1 ошибка - 5 баллов

2-4 ошибки - 4 балла

4-10 ошибки - 3 балла

10 и более ошибок - 2 балла

### 3.2 Материалы для проведения промежуточного контроля

#### Экзаменационные вопросы

1. Строение Солнечной системы. Планеты земной группы и их характеристика.
2. Перечислить и охарактеризовать гипотезы образования Солнечной системы.
3. Строение Земли. Строение земной коры. Внутренние и внешние оболочки Земли.
4. Физические свойства Земли. Сила тяжести. Плотность. Упругость. Магнитные свойства. Теплота Земли.
5. Вещественный состав литосферы. Петрогенные элементы.
6. Процессы образования минералов. Эндогенные и экзогенные процессы минералообразования.
7. Формы выделения минералов и минеральных агрегатов.
8. Горные породы, их генетические типы и распространение в земной коре.
9. Геохронология Земли. Геохронологическая шкала. Стратиграфическая колонка.
10. Внешние оболочки Земли. Атмосфера. Состав и строение атмосферы.
11. Погода и климат. Виды климата. Климатическая карта.
12. Гидросфера – физические свойства, химический состав вод мирового океана.
13. Биосфера, общая ее характеристика. Значение биосферы для формирования полезных ископаемых.
14. Строение земной коры, виды земной коры. Химический состав геосфер Земли.
15. Химический состав геосфер, петрогенные элементы.
16. Определения понятия «минерал». Классы минералов и их краткая характеристика.
17. Физические свойства минералов. Важные диагностические признаки минералов.
18. Характеристика магматических горных пород, формы залегания.
19. Классы магматических горных пород по содержанию  $SiO_2$ .
20. Осадочные горные породы, условия образования, условия залегания. Понятия «Слой» и «Слоистость».
21. Классификация обломочных пород по величине обломков.
22. Общая характеристика химических и биохимических осадочных пород – условия их образования.
23. Общие сведения о геологических процессах. Эндогенные и экзогенные геологические процессы.
24. Характеристика экзогенных геологических процессов. Процессы выветривания, денудации, осадконакопления и диагенеза.
25. Физическое выветривание. Факторы выветривания. Роль физического выветривания в образовании горных пород.
26. Химическое выветривание, сущность и результаты. Растворение, окисление, гидролиз, гидратация.
27. Элювий и кора выветривания. Элювиальные отложения как полезные ископаемые
28. Почвы, их разновидности. Лессовые почвы.
29. Геологическая деятельность ветра. Транспортирующая деятельность ветра.
30. Эоловые отложения. Состав эоловых отложений.
31. Пустыни, их виды. Отложения пустынь
32. Понятие о плоскостном смыве и линейном размыве. Эрозия, ее виды.
33. Образование и рост оврагов. Борьба с эрозией почв.
34. Геологическая деятельность рек. Строение речной долины.
35. Стадии развития реки. Реки Старооскольского района.
36. Перечислить и охарактеризовать стадии развития оврага.
37. Образование аллювиальных отложений, их виды и значение. Образование россыпей.
38. Виды подземных вод в горных породах.

39. Виды подземных вод по происхождению.
40. Типы подземных вод по условиям залегания. Артезианские воды.
41. Карст, его виды и формы. Карстовые воронки. Карстовые пещеры и их отложения.
42. Понятия «Суффозия» и «Оползни». Характеристика оползней.
43. Происхождение ледников и их режим.
44. Типы ледников. Охарактеризовать ледниковые отложения.
45. Разрушительная работа снега и льда. Ледниковый рельеф.
46. Транспортирующая деятельность ледников. Определение понятия «Морена».
47. Ледниковые отложения. Типы морен.
48. Древние оледенения, их результаты. Последнее оледенение на Земле.
49. Рельеф дна Мирового океана. Главнейшие элементы рельефа дна мирового океана.
50. Органический мир и биоэкономические зоны моря.
51. Разрушительная работа моря и морфология морских берегов.
52. Аккумулятивная работа моря. Формы придонного рельефа: береговые валы, пляжи, косы, пересыпи, бары.
53. Морские осадки. Осадки литоральной зоны, области шельфа, континентального склона, ложа океана.
54. Озера и их происхождение. Перечислить крупнейшие озера Мира.
55. Химический состав и режим озер. Схема зарастания озера.
56. Отложения озер. Полезные ископаемые озер.
57. Болота, их виды и отложения. Значение болот для образования полезных ископаемых.
58. Понятие о фациях и формациях. Фациальный анализ.
59. Интрузивный магматизм. Образование интрузивных горных пород.
60. Постмагматические явления. Гидротермальные растворы
61. Строение вулканического аппарата, его типы.
62. Классификация вулканов по степени активности. Привести примеры действующих вулканов.
63. Продукты вулканической деятельности. Твердые, жидкие и газообразные продукты извержения вулканов.
64. Движения земной коры, их виды. Методы изучения колебательных движений.
65. Землетрясения – их виды. Сейсмически активные пояса.
66. Строение сейсмического очага.
67. Элементы залегания осадочных пород. Горный компас и методы работы с ним.
68. Метаморфизм, его сущность и виды. Краткая характеристика метаморфических горных пород.
69. Характеристика контактового и регионального метаморфизма.
70. Структурные элементы континентальной коры. Геосинклинали
71. Разрывные нарушения без смещения. Наиболее распространенная система трещин.
72. Платформы, их строение и виды. Древние и современные платформы.
73. Магматическая деятельность и рудообразование в складчатых областях и на платформах.

### **Критерии оценки**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если демонстрируются: глубокое и прочное усвоение программного материала полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное владение материалом, правильно обоснованные принятые решения.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если демонстрируются: знание программного материала грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если демонстрируются: усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе даются недостаточно правильные формулировки, нарушается последовательность в изложении программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если демонстрируются: незнание программного материала, при ответе возникают ошибки.

