

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Председатель приемной комиссии

Ректор

Д.А. Ендовицкий

27 октября 2023

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА**

**МИНЕРАЛОГИЯ**

Воронеж

2023

Программа разработана на основе ФГОС среднего общего образования.

Структура программы включает разделы:

- ◆ 1. Минералогия как наука.
- ◆ 2. Общий минералогический обзор (горные породы, минералы, форма нахождения минералов в природе).
- ◆ В результате изучения минералогии в соответствии с программой, абитуриент должен иметь представление о минералах, классах минералов, владеть минералогическими понятиями и терминами, иметь представление о закономерных явлениях и процессах в природе. Геологический подход нацеливает на осознание проблемы устойчивого развития человечества.
- ◆ Примерные вопросы контрольно-измерительных материалов приведены в разделе «Примерное содержание материала вступительных испытаний»  
При проведении вступительных испытаний возможно применение дистанционных образовательных технологий.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. **Минералогия как наука.** Что изучает минералогия. Предмет, объект и методы исследования. Связи минералогии с другими науками о Земле и обществе. Становление и развитие минералогии в России. Значение минералогических знаний в жизни людей
2. Основы минералогии. Классы минералов. Формы нахождения минералов в природе

### **ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Примеры задания:

1. Наука о минералах, их классификации, химическом составе, свойствах и закономерностях строения, происхождении, условиях нахождения в природе и практическом применении - это ...
  - а) Стратиграфия
  - б) Петрография
  - в) Кристаллография
  - г) Минералогия
2. Дайте определение понятиям: друзы, излом, твердость минералов, гнейсы, мигматиты.
3. К самородным элементам (минералам) относятся:
  - а) Золото, пирит, галенит, медь
  - б) Кварц, магнетит, серебро, халькопирит
  - в) Алмаз, сера, графит, платина

г) Мусковит, гипс, ортоклаз, галит

4. Соотнесите минерал и значение его твердости по шкале Мооса.

а) Корунд

б) Алмаз

в) Топаз

г) Апатит

д) Кварц

е) Гипс

ж) Тальк

з) Флюорит

и) Кальцит

к) Ортоклаз

1) 9

2) 6

3) 5

4) 4

5) 7

6) 3

7) 1

8) 8

9) 2

10) 10

5. Основные физические свойства кварца:

а) Минерал белого цвета или бесцветный, прозрачен и просвечивает, твердость 2, спайность совершенная в трёх направлениях, легко растворим в воде

- б) Минерал различных цветов (серый, фиолетовый, бесцветный), на изломе - жирный, твердость- 7, спайность весьма несовершенная, царапает стекло
- в) Минерал свинцово-серого цвета, блеск металлический, твердость -2,5, спайность совершенная по кубу, относительная плотность 7,5
- г) Минерал белого цвета или бесцветный, черта белая, блеск стеклянный, прозрачный, твердость-3, спайность совершенная, бурно реагирует с соляной кислотой

6. Назовите основные типы текстур горных пород.

7. Дополните схему. Соотнесите цифру и букву нужного слова.

- а) Абиссальные
- б) Палеотипные
- в) Осадочные
- г) Хемогенные
- д) Метаморфические
- е) Органогенные
- ж) Эффузивные

8. К терригенным горным породам относятся:

- а) Глина, кальцит, песок, гравий
- б) Песок, песчаник, глина, гранит
- в) Алеврит, алевролит, песчаник, глина
- г) Габбро, мел, гнейсы, липарит

9. Соотнесите минерал и его химическую формулу.

- а) Гематит
- б) Доломит
- в) Гипс
- г) Кварц

- д) Кальцит
- е) Каолинит
- 1)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{SiO}_2$
- 3)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
- 4)  $\text{MgCa}(\text{CO}_3)_2$
- 5)  $\text{CaCO}_3$
- 6)  $\text{Al}_2(\text{OH})_8[\text{Si}_4\text{O}_{10}]$

10\*. По каким признакам отличаются магматические, осадочные и метаморфические горные породы?

Ключ

1.Г

2.Друзы - агрегаты кристаллов, сросшихся у основания.

Излом - это форма поверхности раскола, на которой нельзя обнаружить элементов спайности.

Твердость минералов - способность оказывать сопротивление механическому воздействию другого более прочного тела.

Гнейсы - породы, соответствующие минеральному составу гранита и отличающиеся полосчато-штриховой текстурой.

Мигматиты - переходные разновидности между гнейсами и гранитами.

3. В

4. А-1, Б-10, В-8, Г-3, Д-5, Е-9, Ж-7, З-4, И-6, К-2

5. Б

6.Различают несколько типов текстур:

а) Для магматических горных пород:

- Массивная, или беспорядочная
- Пористая

б) Для осадочных горных пород:

- Массивная, или беспорядочная
- Слоистая

7. 1-В, 2-Д, 3-Ж, 4-А, 5-Б, 6-Г, 7-Е

8. В

9. А-3, Б-4, В-1, Г-2, Д-5, Е-6

10. Магматические горные породы отличаются высокой прочностью, значительно превосходящей нагрузки, не растворяются в воде и практически водонепроницаемы.

Осадочные горные породы отличаются пористостью, трещиноватостью, растворимостью в воде.

Метаморфические горные породы отличаются сланцевой (слоистой) текстурой.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- ◆ **Контрольно-измерительные материалы (для поступающих по материалам ВГУ) включают 25 заданий: 20 тестовых заданий и 5 заданий с развернутым ответом, которые подразумевают решение задачи или пояснения по проблеме, сформулированной в задании.**
- ◆ **Тестовые задания включают задания на установление соответствий, множественный выбор, задания с ответом в виде числа, слова или словосочетания, задания на установление последовательностей. За правильный ответ на каждое тестовое задание абитуриент получает 4 балла. Проверка тестовых заданий осуществляется в автоматическом режиме при приеме экзамена в дистанционной форме и проверяется членами экзаменационной комиссии при приеме экзамена в очной форме.**
- ◆ **Задания с развернутым ответом подразумевают решение задачи или пояснение абитуриента по сформулированной в задании проблеме. Проверка заданий с развернутым ответом осуществляется членами экзаменационной комиссии.**

**Оценка «4 балла»** выставляется при максимально полном ответе. При решении задачи приведена правильная последовательность действий, получен верный результат, указаны правильные единицы измерения, дан полный ответ на поставленный вопрос. При пояснении сформулированной в задании проблеме приведено требуемое по условию количество аргументов, аргументы, приведенные в ответе, верны, дан правильный

итоговый ответ.

**Оценка «2 балла»** выставляется при наличии одной неточности. При решении задачи: нарушена последовательность действий, но получен верный результат; приведена правильная последовательность действий, но результат округлен не в соответствии с условием задания; не указаны единицы измерения. При пояснении сформулированной в условии проблемы: приведено количество аргументов меньше требуемого по условию задания; один из аргументов неверен.

**Оценка «1 балл»** выставляется при наличии ошибки или двух и более неточностей. При решении задачи: приведена правильная последовательность действий, но получен неверный результат; указаны неправильные единицы измерения; не дан полный ответ на поставленный вопрос. При пояснении сформулированной в условии проблемы: приведены неверные аргументы, но итоговый ответ верен; приведены верные аргументы, но итоговый ответ неверен.

**Оценка «0 баллов»** выставляется при отсутствии ответа на задание или если ответ полностью неверен.

- ◆ **Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных за выполнение тестовых заданий и заданий с развернутым ответом. Максимальный балл составляет 100.**

#### Литература

1. Игнатов П. А., Горюнов Е. Ю., Агафонова Г. В. Богатство недр России и задачи прикладной геологии. Введение в специализации: учебное пособие. М.: ВНИГНИ. 2017.
2. Короновский Н.В. Геология: учебное пособие . 2-е изд. Москва, Изд-во Юрайт. 2021. 194 с.
3. Милютин А.Г. Геология: учебник для СПО. М.: Юрайт. 2019. 543 с.
4. Популярная геология. //Под ред. Пуцаровского Д.Ю. - М.: ГЕОС, 2017. - 248 с.

