

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

## **ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ**

*Программа вступительного испытания для поступающих на первый курс по  
программам бакалавриата и программам специалитета  
(2023/2024 учебный год)*

Красноярск 2022

## **Пояснительная записка**

Вступительное испытание «Основы геологии» для поступающих по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ представляет собой экзамен, проводимый в письменной форме (бланковое или компьютерное тестирование).

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий.

### **Основные понятия и содержание**

**Тема 1. Происхождение Вселенной.** Формирование Солнечной системы, основные гипотезы. Солнце, его параметры, состав, строение, виды излучений, эволюция, возможное будущее. Значение Солнца для геологических процессов. Эволюция Вселенной. Строение планеты Земля, состав и структура земной коры, основные закономерности и этапы её развития. Форма и размеры Земли. Внутреннее строение Земли.

**Тема 2. Строение земной коры.** Континентальный тип земной коры. Океанская кора. Основные структурные элементы земной коры. Древние платформы. Подвижные геосинклинальные пояса. Представление о развитии структур земной коры. Термодинамические условия. Плотность. Давление. Тепловой режим Земли. Температура внутри Земли. Средний химический состав Земли. Горные породы.

**Тема 3. Вещественный состав Земной коры.** Минералы, основные диагностические свойства минералов и горных пород. Горные породы: магматические, метаморфические осадочные. Свойства горных пород, структура строения, типизация магматических и метаморфических горных пород. Осадочные породы: обломочные, глинистые, карбонатные (органо-генные, хемогенные и смешанного происхождения), кремнистые, соляные, алюмосодержащие, пирокластические. Отдельный тип осадочных пород: торф, илы, сапропели, почвы, искусственные (техногенные) отложения.

**Тема 4. Относительная и абсолютная геохронология и методы реконструкции геологического прошлого.** Методы исследования относительной геохронологии: палеонтологический, литологический, палеомагнитный, палинологический. Методы исследования абсолютной геохронологии: ураново-свинцовый, свинцово-изотопный, калий-аргоновый,

и радиоуглеродный методы. Геохронологическая таблица. Образование и внутреннее строение Земли. Сейсмологический метод и его роль в изучении Земли. Палеомагнитный метод.

**Тема 5. Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения.** Современные вертикальные движения. Современные горизонтальные движения. Тектонические нарушения. Деформации и нарушения. Складчатые нарушения. Разрывные нарушения. Основные типы тектонических разрывов. Землетрясения.

**Тема 6. Эндогенные процессы.** Магматизм. Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Продукты извержения вулканов. Типы вулканических извержений. Поствулканические явления. Географическое распространение современных вулканов и проблема магматических очагов. Метаморфизм. Факторы метаморфизма. Основные типы метаморфизма.

**Тема 7. Экзогенные процессы.** Выветривание. Физическое выветривание. Окисление. Химическое выветривание. Гидратация. Гидролиз. Растворение. Кора выветривания. Кора выветривания и полезные ископаемые. Морфология и генезис рельефа. Морфоскульптуры и морфоструктуры.

**Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод.** Пористость и скважность горных пород. Механический (гранулометрический) состав горных пород. Условия залегания водоносных горизонтов и их режим. Классификация подземных вод. Воды зоны аэрации. Почвенные воды и верховодка. Водные свойства горных пород. Водно-коллекторные свойства горных пород: скважность (пористость, трещиноватость), гравитационная ёмкость, проницаемость. Грунтовые воды. Условия залегания, питания и разгрузки. Пластовые, межпластовые, артезианские подземные воды.

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная:**

1. Короновский, Н. В. Общая геология: учебник / Н. В. Короновский, А. Ф. Якушова. - М.: Высшая школа, 2006.
2. Добровольский В.В. Геология учебник / В. В. Добровольский. - М.: Владос, 2008.
3. Якушова, А. Ф. Общая геология / А. Ф. Якушова, В. Е. Хаин, В. И. Славин. - М. : Издательство МГУ, 1988.

4. Короновский, Н. В. Геология: учебник / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - М.: Высшая школа, 2006.

#### **Дополнительная**

5. Павлинов В. Н. Основы геологии: учебное пособие для вузов / В. Н. Павлинов, Д. С. Кизевальтер, Н. Г. Лин. - М.: Недра, 1991.

6. Короновский, Н. В. Общая геология: учебник / Н. В. Короновский, - М.: Высшая школа, 2010.

#### **Интернет-ресурсы**

7. Общая геология с основами гидрогеологии и гидрологии  
<http://ig.ufaras.ru/File/PubTxt/stud/Book2006.pdf>

8. Электронные учебники по геологии <http://sibsiu-geo.narod.ru/geology1.html>