

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ВЫПУСКНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ПОЛНОМУ КУРСУ ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИИ

Образование Вселенной и Солнечной системы

Теория Большого Взрыва – современная теория образования Вселенной. Химический состав Вселенной. Гипотезы образования Земли и Солнечной системы.

Строение Солнечной системы, объекты Солнечной системы.

Планеты земной группы и планеты-гиганты, их сходство и отличие.

Астероиды. Кометы, их строение, состав и происхождение. Метеориты, их классификация, происхождение и возраст.

Значение изучения других планет Солнечной системы, их спутников, метеоритов и комет для геологии.

Строение и состав Земли

Форма Земли. Внутреннее строение Земли и способы его определения.

Сейсмический метод и его применение. Типы сейсмических волн.

Параметры Земли (плотность, давление и др.). Теплота Земли. Магнитное поле Земли, возможные причины его образования.

Химический и минеральный состав Земли. Горные породы и минералы, их происхождение. Различие и сходство горных пород разного происхождения (структура, текстура, минеральный состав).

Строение океанической и континентальной земных кор.

Возраст, методы определения возраста

Относительный возраст, методы его определения. Корреляция разрезов.

Абсолютный возраст, методы его определения.

Стратиграфическая (геохронологическая) шкала, принципы ее составления.

Тектоника литосферных плит

История возникновения теории литосферных плит. Основные положения теории.

Геологические процессы на Земле

Краткая характеристика экзогенных и эндогенных процессов. Отличие экзогенных и эндогенных процессов. Взаимосвязь экзогенных и эндогенных процессов.

Состав и строение атмосферы.

Состав и строение гидросферы.

Влияние атмосферы, гидросферы, биосферы на геологические процессы.

Выветривание

Что такое выветривание?

Типы выветривания. Влияние климата на тип выветривания.

Устойчивость различных минералов к выветриванию. Приведите примеры цепочки превращения горных пород при выветривании.

Что такое кора выветривания? Какие они бывают и в каких климатических условиях образуются? Строение кор выветривания. Древние и молодые коры выветривания. Фактор времени при образовании кор выветривания.

Полезные ископаемые, связанные с процессами выветривания.

Геологическая деятельность ветра (эоловые процессы)

Области развития эоловых процессов. В чем заключается разрушительная работа ветра? Что при этом возникает?

Формы переноса рыхлых частиц ветром.

Формы эоловых отложений. Где они возникают? Слоистость эоловых отложений.

Типы пустынь.

Польза и вред эоловых процессов.

Геологическая деятельность временных водных потоков

Плоскостной смыв и временные горные потоки. Донная и боковая эрозия.

Образование оврагов.

Дифференциация материала в конусе выноса.

Геологическая деятельность постоянных водных потоков (рек)

Виды речной эрозии, стадии зрелости (этапы развития) реки. Причины изменения базиса эрозии реки.

Отличия развития горных и равнинных рек.
Способы переноса материала реками.
Строение речной долины. Типы речных террас, их отличие друг от друга.
Типы, фации речного аллювия.
Условия образования дельт и эстуариев.
Полезные ископаемые, связанные с деятельностью рек. Значение рек в народном хозяйстве.

Геологическая деятельность подземных вод

Что такое подземные воды? Виды воды в горных породах.
Классификация подземных вод по происхождению.
Классификация подземных вод по условиям залегания.
Грунтовые, межпластовые безнапорные, межпластовые напорные (артезианские) воды. Строение артезианского бассейна.
Классификация подземных вод по химическому составу.
Значение подземных вод и их применение. Охрана подземных вод.

Карст

Что такое карст? Места развития карста и его причины. Горные породы, подверженные карстообразованию.
Открытые и закрытые карстовые формы. Специфические образования карстовых пещер.
Польза и вред карстовых процессов.

Геологическая деятельность ледников

Образование ледников. Превращение снега в лед.
Классификация ледников (горно-долинные и покровные). Примеры ледников.
Движение ледников. Строение ледников.
Разрушительная, транспортная и аккумулятивная деятельность ледников. Типы морен.
Вводно-ледниковые (флювиогляциальные отложения).
Оледенения в истории Земли. Причины оледенений.

Геологические процессы в криолитозоне

Криолитозона. Ее распространение и происхождение.
Строение криолитозоны. Типы подземных льдов.
Подземные воды в криолитозоне.
Криогенные формы рельефа.
Особенности деятельности человека в криолитозоне.

Геологическая деятельность озер и болот

Образование озер. Состав озерной воды. Перемещение воды и геологическая деятельность озер.
Осадконакопление и полезные ископаемые озер.
Типы болот. Происхождение болот.
Отложения и полезные ископаемые болот.

Гравитационные процессы

Какие процессы называются гравитационными? Классификация гравитационных процессов (гравитационные, гравитационно-водные, водно-гравитационные).
Оползни, их строение и типы.
Причины гравитационных процессов. Борьба с вредным воздействием гравитационных процессов.

Геологическая деятельность морей и океанов

Свойства океанской воды (температура, соленость, химический и газовый состав, плотность).
Движение вод. Поверхностная и глубинная циркуляция. Приливы и отливы. Движение волн.
Рельеф океанского дна.
Геологическая деятельность волн. Морская абразия. Рельеф берега. Береговые течения.

Колебания уровня океана. Их причины.
Осадконакопление в океанах. Типы морских осадков.
Органический мир морей и океанов.
Превращение осадков в осадочную породу. Осадочные горные породы.
Полезные ископаемые океанов и морей.

Магматизм

Что такое магма? Из чего она состоит? Причины образования магмы и ее кристаллизации.

Магматическая дифференциация, ее типы. Ряд Боуэна.

Интрузивный магматизм. Классификации интрузивных тел по глубине формирования, по условиям залегания.

Виды интрузивных тел.

Вулканизм: эффузивный, эксплозивный, экструзивный.

Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые.

Температура, плотность, вязкость и состав лав. Строение лавового потока.

Особенности продуктов эксплозивных извержений.

Вулканические постройки и их строение.

Типы вулканических извержений. Примеры извержений.

Магматические горные породы.

Поствулканические явления. Механизм образования гейзеров. Геотермальная энергия.

Геологическая и географическая распространенность действующих вулканов.

Метаморфизм

Что такое метаморфизм? Факторы метаморфизма.

Фации метаморфизма.

Типы метаморфизма.

Ударный метаморфизм.

Метаморфические горные породы.

Тектонические движения и деформации

Вертикальные и горизонтальные тектонические движения и их причины. Методы определения и измерения тектонических движений.

Деформации пород и их виды.

Складчатые нарушения. Типы складок и их элементы. Классификации складок по характеру наклона осевой поверхности, по форме замка, по форме складки в плане и др.

Разрывные нарушения. Типы разрывных нарушений и их элементы. Сложные разрывные нарушения.

Землетрясения

Землетрясения. Механизмы их возникновения и его параметры. Интенсивность (сила) землетрясений и шкалы ее измерений.

Глубина и причины возникновения землетрясений.

Распространение землетрясений и их геологическая позиция.

Прогноз землетрясений.

Главные структурные элементы земной коры и литосферы

Строение и возраст океанической и континентальной земной коры.

Структуры континентов и океанов.

Геологическая карта

Типы геологических карт. Масштабы геологических карт.

Элементы геологической карты. Условные обозначения на картах.

Правила отображения осадочных, магматических и метаморфических пород.

Залегания горных пород: горизонтальное, моноклиналиное, складчатое и их признаки на карте. Элементы залегания пород на карте.

Несогласия и их виды.

Определение возраста разрывных нарушений и интрузивных тел на карте.

Геологические разрезы и правила их составления.