

**Тема урока:**  
**горные породы и минералы,**  
**слагающие земную кору.**



- **Уроки географии**
- **6 класс**
- **Учитель**  
**МОУ СОШ №7**
- **г. Ивантеевки**
- **Московской**  
**области**
- **Вице-губернатор О**

## Земная кора

состоит более чем из 4000 видов горных пород и минералов.  
90% земной коры состоит из 8 химических элементов: кислорода,  
кремния, алюминия, железа,  
кальция, калия, натрия, магния.



**Минералами** называют однородные образования, из которых часто состоят горные породы, например *полевой шпат*, *слюда* и *кварц* образуют *гранит* и *гнейс*. По химическому составу все минералы условно можно разделить на «простые» и «сложные». Простые минералы практически состоят из одного химического элемента, например, самородное золото, серебро, сера, алмаз. Сложные – все остальные минералы: кварц, слюда, полевые шпаты, гранат, циркон, изумруд, рубин, малахит. Существует более 3000 видов минералов.

Кварц наиболее распространенный минерал, устойчивый к разнообразным природным процессам. Кстати, такая же формула  $SiO_2$  и у горного хрусталя, агата, яшмы, кремния, аметиста, сердолика.

В геологии кварц называют халцедоном.

# Магматические породы и минералы.

Главными элементами этих пород являются: кислород, кремний, алюминий, железо, кальций, магний, натрий, калий, титан и водород. Кислород составляет в среднем половину веса магматических пород.

Химический состав пород не соответствует составу магмы, так как многие составные части летучи – вода, углекислота, соединения хлора и фтора.

## Глубинные (интрузивные)

Это породы, которые образовались из магмы и кристаллизовались долго и на глубине. Они достаточно тверды, не растворяются в воде, не вступают в реакцию с кислотами, блестят и видны зерна кристаллов.



гранит

Т

диорит

Т

габбро

О

## Излившиеся (эффузивные)

Эти породы тоже образовались из магмы, но застывали быстро, на поверхности Земли или в ее недрах в приповерхностных условиях (до 5 км). Они тоже достаточно тверды, однородного цвета, не имеют блеска, часто пористы и



базальт

Т

андезит

Т

вулканическое  
стекло

# Осадочные породы и минералы.

Эти породы покрывают три четверти суши планеты, и лишь одна часть занята породами других происхождений. Значение осадочных пород велико. Это и топливо, и строительный материал, и основа химической промышленности. В осадочных породах хорошо сохранились остатки вымерших организмов, по которым можно определить возраст осадков и проследить историю развития различных уголков Земли.

## Органические.

Они формируются в результате жизнедеятельности или отмирания организмов. Выделяют два основных вида: сложенные карбонатом кальция (раковины моллюсков) и из углеродистого вещества (остатки растений)



каменный уголь



нефть и газ

## Неорганические.

### Обломочные

К ним относят породы, содержащие собственно обломки пород и минералов и продукты их механического (физического) преобразования — окатанные зерна пород и минералов.



песок и глина



гравий, галька, валуны

### Химогенные

Образовались в результате осаждения из воды морей и озер растворенных в ней веществ. На дне водоемов осадки накапливаются, их зерна продолжают расти, образуя кристаллы.



Каменная соль



Калийная соль

# Метаморфические породы.

Как осадочные, так и магматические горные породы при погружении на большие глубины под влиянием повышенного давления и высоких температур подвергаются значительным изменениям – метаморфизму.

Характерным для них являются тальк, хлорит, различные плагиоклазы.

Песчаник + средние температуры = кварцит.

Известняк + средние температуры = мрамор

Глины, глинистый сланец + средние и высокие температуры = гнейс, слюдяные сланцы.

Гранит + высокие температуры = гнейс

Каменный уголь + высокие температуры = графит

Каменный уголь + высокие температуры = алмаз



мрамор

р



графит

т



алмаз

з



кальцит

т

Не все горные породы и минералы будут полезными ископаемыми.

Только тем, которым человек нашел применение, дают такое гордое название.

**Обозначение полезных ископаемых в атласах.**



Каменный уголь



Железная руда



Каменная соль



алмазы



торф



Медная руда



сер  
а



графит



нефть



ртуть



Калийная соль



мрамор



газ



Алюминиевая руда



фосфориты



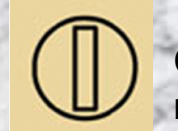
асбест



известняк



золото



Строительный материал



сланца

Задания: По какому принципу распределили эти условные знаки?

По какому принципу распределили эти условные знаки?

Науки, изучающие земную кору  
горные породы и минералы  
называются:

геология, минералогия,  
кристаллология, литология,  
петрография, палеонтология и др.



# Домашнее задание.



- Записать в тетрадь в виде таблицы какие предметы и изделия используются в доме из каких полезных ископаемых (не менее 10 наименований). Привлечь к работе родителей.
- Дополнительное задание по желанию: составить коллекцию ЭТИХ предметов.





## **тема урока:**

**Горные породы и минералы,  
определение и их назначение.**



**Уроки географии  
6 класс  
Учитель  
МОУСОШ №7  
г. Ивантеевки  
Московской  
области  
Виноградова О.М.**

Название горной породы	Твердость и хрупкость	Цвет	Блеск	Реакция на уксус	Происхождение
Гранит	да нет	Крупные зерна разного цвета	да	нет	магматического
Песчаник	да да да	коричневого	нет	нет	Обломочного осадочного
Известняк	нет да да	белого	нет	да	Органического осадочного

С помощью учителя заполните таблицу и сделайте вывод о происхождении горных пород.

# Где используются полезные ископаемые.



глин

а



песо

к



Каменная

соль



• Какие еще строительные материалы состоящие из горных пород и минералов вы знаете?



Железная  
руда



Алюминиевая  
руда



кремни  
и





Халькопирит – медная руда



Графит



ЗОЛОТ

# КАМЕННЫЙ УГОЛЬ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ





га  
з

нефт  
ь



Каменный  
уголь



# Драгоценные, полудрагоценные и поделочные камни (в породе и ограненные).



Топа

з



алма

з



Агат



Изумруд



аметис

Т



Accessories for Jewels by CurlySue



Яшм

а



малахит





# Домашнее задание.

- Подготовить доклад на одну страницу об одном драгоценном или поделочном камне.
- Дополнительное задание по желанию: провести опыт по выращиванию кристаллов соли.

