



# ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И МИНЕРАЛЫ

# Цели и задачи:

- 1.познакомиться с основными видами горных пород, слагающих земную кору;
2. начать формирование у учащихся умения различать по внешним признакам осадочные и магматические породы;
- 3.приводить примеры использования горных пород и минералов человеком.

# I. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ

## «СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ»

1. Выполните тестовые  
задания учителя

# 1. Самая тонкая оболочка Земли?

А) Земная кора

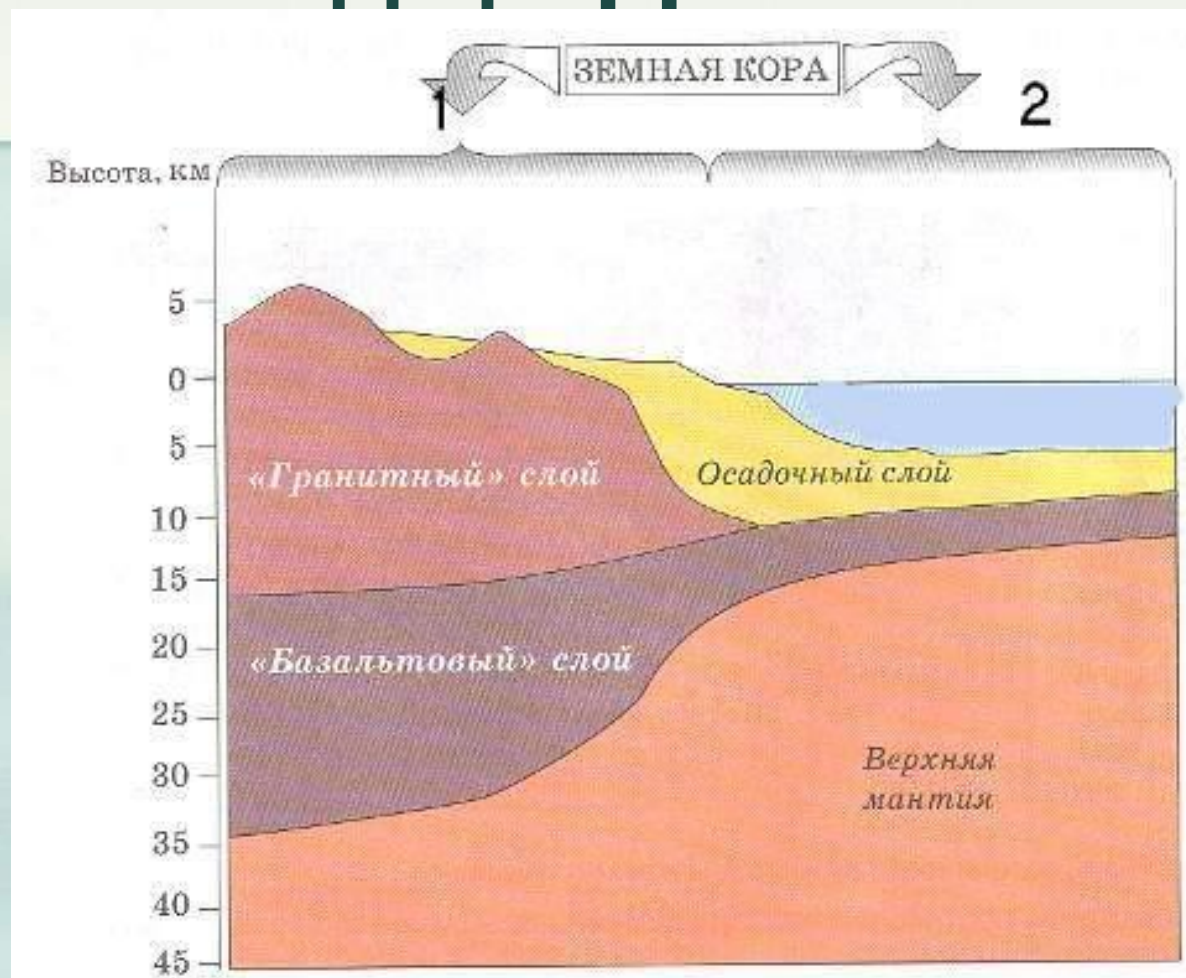
Б) мантия

В) ядро

Г) литосфера



## 2. На рисунке под цифрой 1 показана:



- А) океаническая Земная кора
- Б) материковая Земная кора

**3. Верно ли утверждение, что океаническая ЗК «тоньше», чем материковая?**

А) да

Б) нет

## 4. Что общего у материковой и океанической ЗК?

- А) наличие осадочного слоя
- Б) наличие «гранитного» слоя
- В) наличие «базальтового» слоя
- Г) количество слоев

## 5. Литосфера – это...

- А) ядро + мантия + земная кора
- Б) мантия + океаническая ЗК
- В) верхние слои мантии + нижние слои ЗК
- Г) верхние слои мантии + ЗК



## **6. В каком состоянии находится вещество в литосфере?**

- А) жидком
- Б) твердом
- В) газообразном

## ***2. Проверь себя***

1 А

2 Б

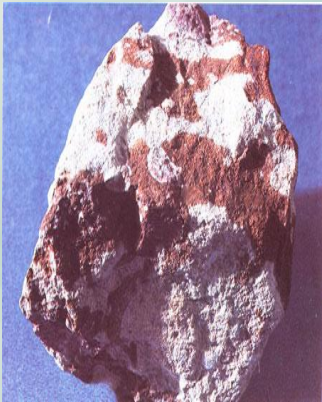
3 А

4 А,В

5 Г

6 Б

# Известно несколько тысяч минералов и горных пород



Почему такое разнообразие?

# *Определения темы:*

**ГОРНЫЕ ПОРОДЫ** - это природные вещества , которые слагают земную кору. Они состоят из одного или нескольких минералов.

**МИНЕРАЛЫ** (более 3000 шт.) - это природные тела однородные по составу и свойствам, образующиеся в результате процессов в глубинах и на поверхности Земли.



# Природные обнажения горных пород





# Разнообразие минералов



Сера в породе



Арсенопирит



Галенит



Халькопирит



Сфалерит



Аурипигмент



Горный хрусталь



Аметист



Агат-переливт



Халцедон



Амазонит



Слюда



Лазурит



Родонит



Сerpентин



Голубой кальцит



Гипс



Гипс-селенит



Исландский шпат



Апатит



Магнезит



Флюорит



Обсидиан



Авантюрин



Розовый мрамор



Джеспиллит



Офиокальцит



Лиственит



Яшма



Малиновый кальцит

**Кварц + полевой шпат + слюда  
= гранит (горная порода)**



**Откуда берутся  
горные породы и  
минералы?**

**Почему они так  
разнообразны?**



# Классификация горных пород по составу:

## Однородные

Уваровит



Кварцит  
(кварц)



## Сложные

Гранит  
(кварц,  
полевой  
шпат,  
слюда)



# Горные породы

(различия по состоянию)

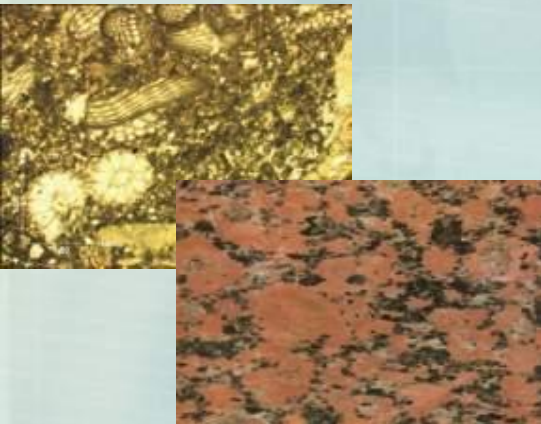
## Твердые

Гранит

Известняк

Каменный

уголь



## Рыхлые

Песок

Глина

## Жидкие

Нефть



Encarta Encyclopedia, John Mead/Photo Researchers, Inc.

## Газообразные

Природный газ





# Горные породы (по происхождению)



магматическ  
е



осадочные



метаморфическ  
ие



гранит



известняк



мрамор

# Магматические

- **МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ** - это изверженные горные породы, образовавшиеся при застывании и кристаллизации магмы.

## Глубинные

- Гранит
- Габбро
- Диабаз



*граниты*

## Излившиеся

- Базальт
- Туф
- Пемза



*базальты*





# Осадочные

- **ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ** - это породы, возникшие на поверхности земли в результате процессов разрушения, осаднения и последующего уплотнения.

## Обломочные

- Галька
- Гравий
- Песок
- Глина

## Химические

- Гипс
- Доломит
- Каменная соль

## Органические

- Каменный уголь
- Известняк-ракушечник
- Мел



*кристалл соли*



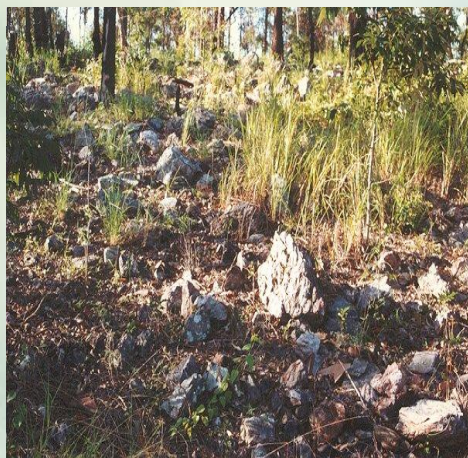
*каменный уголь*

# Образование осадочных пород

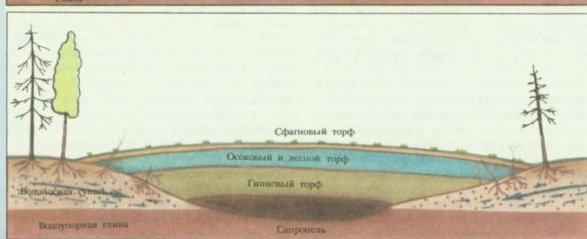
Органические

Химические

Обломочные



Щебень, гравий, галька, песок, глина



торф



Поваренная соль



Известняк, мел



# Метаморфические горные породы

Возникли из других горных пород при  
воздействии на них высокой температуры и  
давления

**известняк**



**гранит**



**песчаник**



# Образование метаморфических пород

Увеличение температуры и давления



гранит



известняк



мел



гнейс

мрамор



Берег из песчаника



кварциты



# Метаморфические

- **МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ** - это породы, образовавшиеся в результате изменения (метаморфизма) осадочных или магматических горных пород с полным или почти полным изменением их минерального состава, структуры и текстуры.

Известняк  
превращается в

Мрамор

Гранит в

Гнейс

Песчаник в

Кварцит





# Минералогия

**МИНЕРАЛОГИЯ** – это наука о минералах, их составе, свойствах, особенностях и закономерностях физического строения (структуры), условиях образования, нахождения и изменения в природе.





# Полезные ископаемые

**ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ** - это такие горные породы, которые человек непосредственно использует в своей хозяйственной деятельности.

**МЕСТОРОЖДЕНИЕ** - это скопление полезных ископаемых одного вида.

## Топливные

- Нефть
- Природный газ
- Каменный уголь
- Торф

## Рудные

- Железная руда
- Руды цветных металлов

## Нерудные

- Графит
- Мрамор
- Песок
- Калийная соль

# ***Добыча полезных ископаемых***



# Использование горных пород





# Горные породы своей местности

| <i>Название</i> | <i>Происхождение</i> | <i>Назначение</i>                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Глины           |                      | Огнеупорные, керамзитовые, кирпичные, черепичные                                                                                                                       |
| Известняки      |                      | Для получения строительного камня и щебня, морозостойкого бутового камня, для известкования почв, для производства цемента, стекла, силикатного кирпича, в металлургии |
| Мрамор          |                      | В строительстве                                                                                                                                                        |
| Железная руда   |                      | В металлургии, для производства черных металлов                                                                                                                        |



# III. Контроль знаний, полученных на уроке

Можете ли вы объяснить ключевые термины?

- минералы
- горные породы
- магматические горные породы
- осадочные горные породы
- метаморфические горные породы

**Откуда берутся  
горные породы и  
минералы?**

**Почему они так  
разнообразны?**

## IV. Домашнее задание

- Учить Параграф 19 стр 65 учебника
- Письменно выполнить задание Слайда № 30 ( заполнить графу «Происхождение» в таблице). Информацию можно взять в интернете