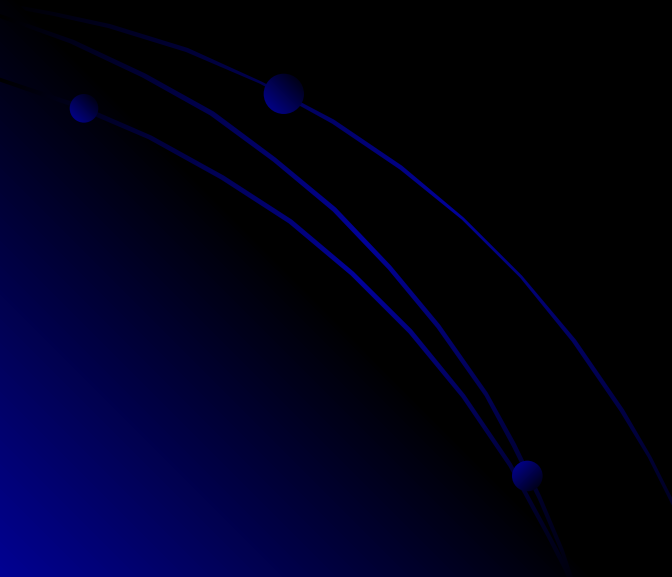
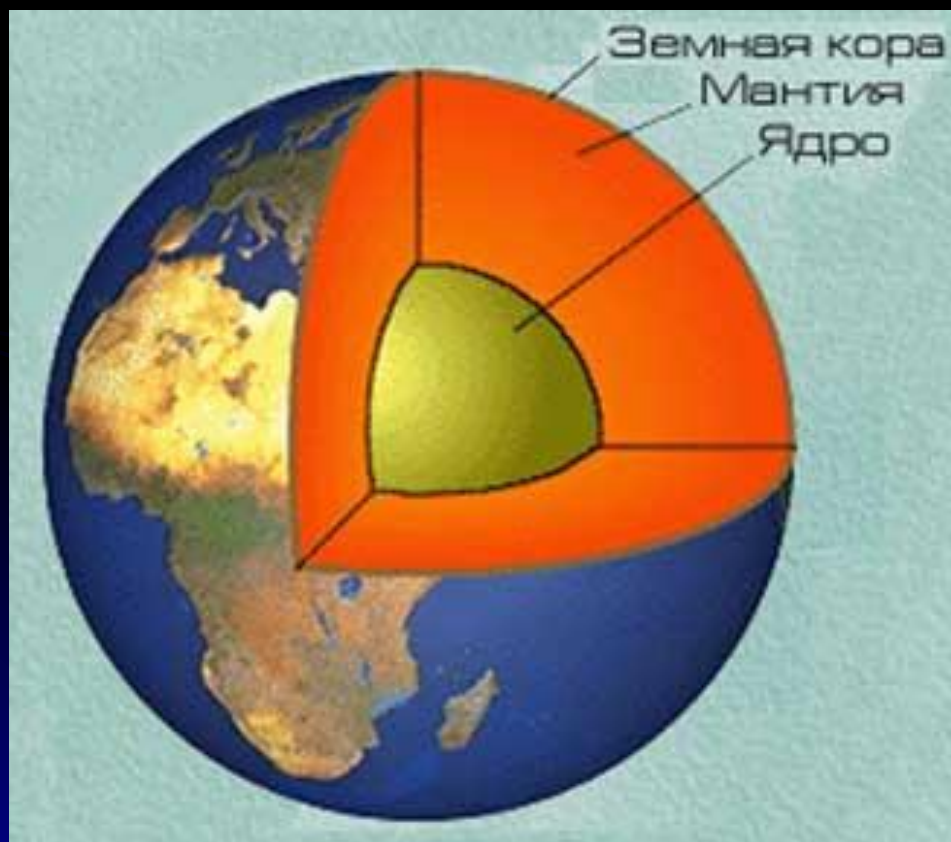


# Горные породы

Природоведение 5 класс.  
Учитель: Олейникова А.В.  
ГБОУ гимназия 399  
Санкт-Петербург

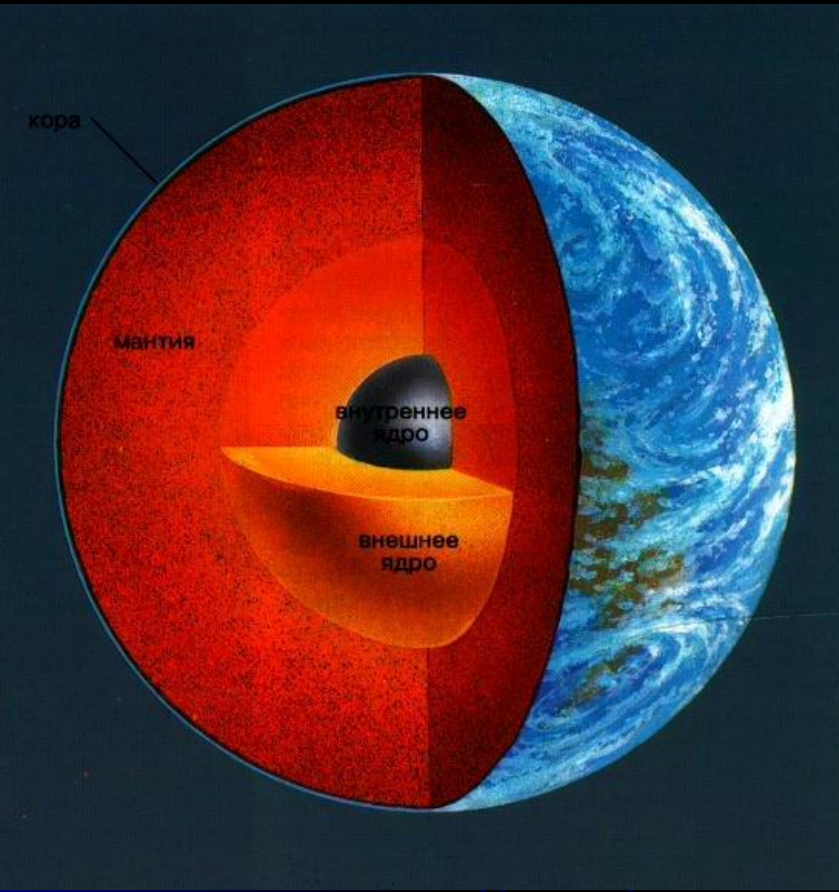


# Геология



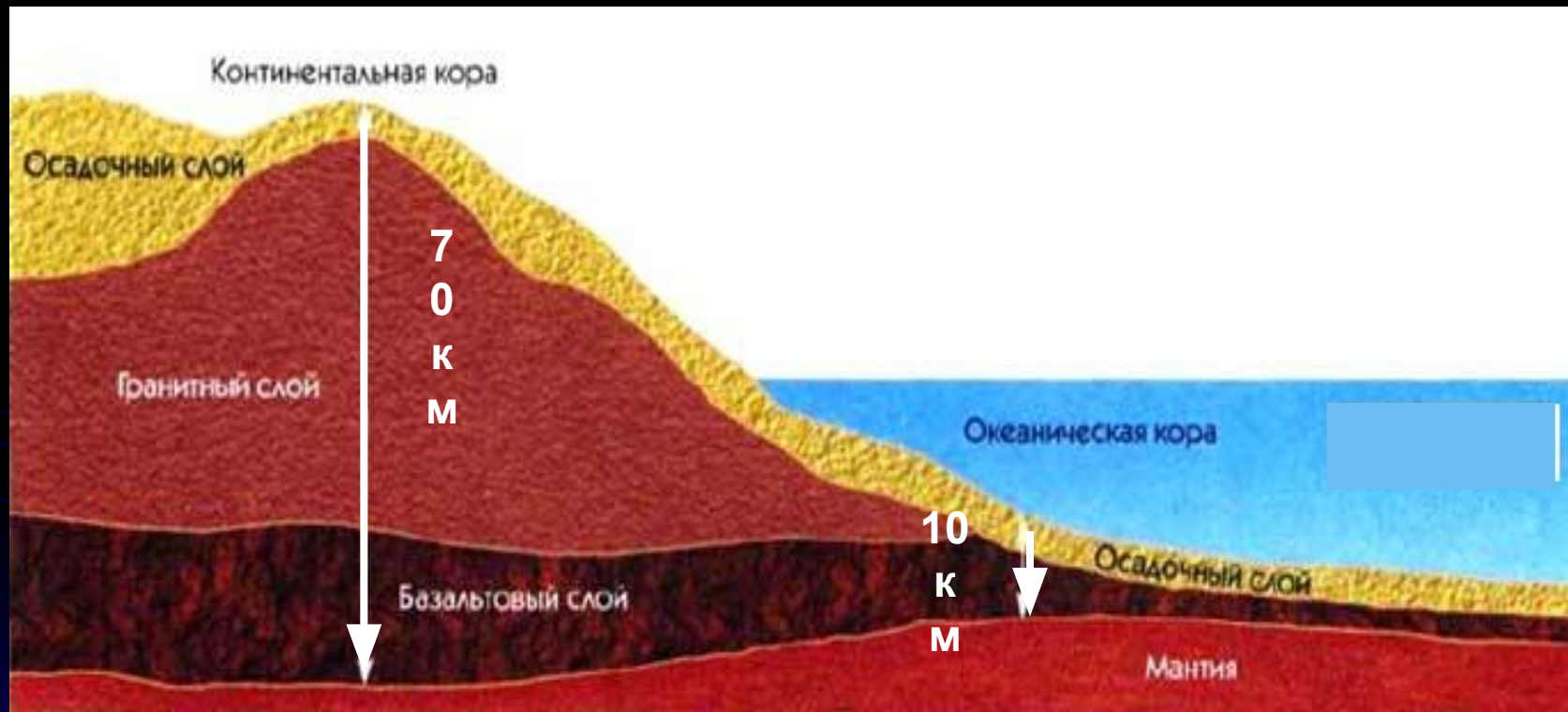
**Изучение  
внутреннего  
строения Земли  
- сложная  
задача, которую  
решает наука**

# Внутреннее строение Земли



- **Земная кора** – 10-70 км
- **Мантия** – 2900 км, температура от  $+500^{\circ}$  до  $+2500^{\circ}$ , раскалённое пластичное вещество.
- **Ядро** – температура  $+5000-6000^{\circ}$ 
  - внешнее ядро** – 2250 км, жидкое вещество;
  - внутреннее ядро** – 1220 км, твёрдое вещество.

# Земная кора - литосфера





# Изучение



# КОЛЬСКАЯ СВЕРХГЛУБОКАЯ СКВАЖИНА







**15 KM**



**ОКРАМЕНЕНЕТОСТИ**



Углеобога-  
фабрика



Главный  
шахтный ствол

Песчаники

Известняки

Сланцы



Шахты, рудники

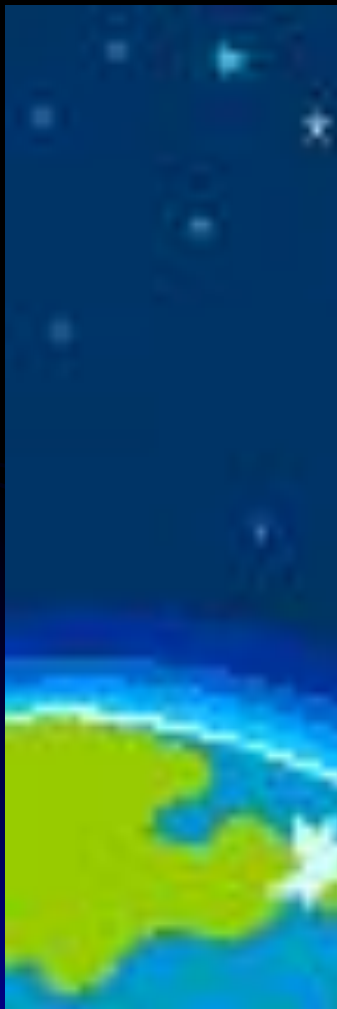




**Обрывы, крутые берега**



# СНИМКИ СО СПУТНИКОВ



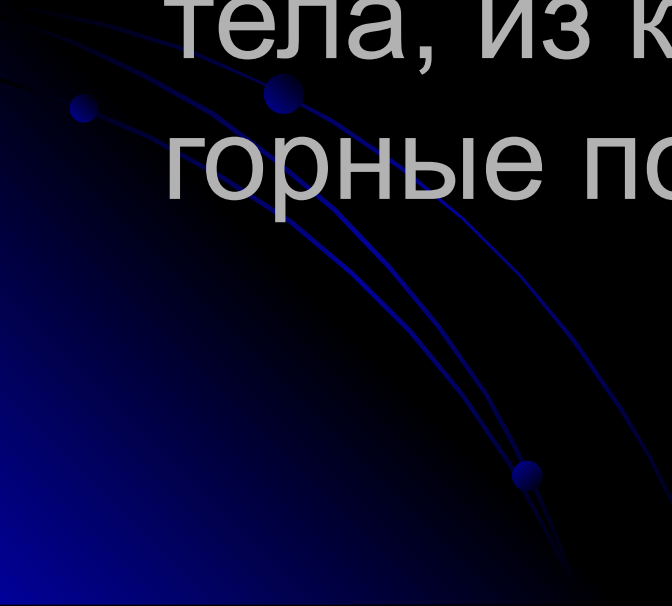


# Сейсмология



**Горные породы** – это то, из чего состоит земная кора.

**Минералы** – это природные тела, из которых состоят горные породы.





# Гранит и минералы в его составе



**гранит**



**полевой  
шпат**



**кварц**



**слюда  
а**

# Горные породы

Г  
Р  
У  
П  
П  
Ы

П  
Р  
И  
М  
Е  
Р  
Ы





# Магматические породы

Магматические  
породы образовались  
из застывшей магмы



Гранит



Базальт



# Осадочные горные породы



**Известняк**



**Песчаник**



**Каменная соль**

**Формируются на поверхности Земли при разрушении пород и минералов, а также в результате жизнедеятельности или отмирания организмов.**

# Метаморфические породы

Горные породы,  
образовавшиеся в  
результате изменения  
состава или свойств  
осадочных и магматических  
пород.

кварцит

мрамор

гнейс

Действие высоких  
температур и  
давления





# Метаморфические породы

ИЗВЕСТНЯК



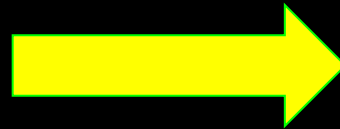
мрамор

песчаник



кварцит

гранит



гнейс



# Горные породы

Г  
Р  
У  
П  
П  
Ы

Магматические

Осадочные

Метаморфические

П  
Р  
И  
М  
Е  
Р  
Ы

Гранит,  
базальт

Песчаник,  
известняк,  
каменная  
соль

Мрамор, кварцит,  
гнейс.



# Закрепление материала:

- Какие части выделяют во внутреннем строении Земли?
- Что такое литосфера (земная кора)?
- Из каких слоёв она состоит?
- Что такое горные породы?
- Какие группы горных пород вам известны? Чем они отличаются?
- Что такое минералы?

# Разрушение горных пород



# Выветривание горных пород



**Солнечное  
тепло**





# Выветривание горных пород



## Действие ВОДЫ



# Выветривание горных пород



Действие  
ветра



# Выветривание горных пород

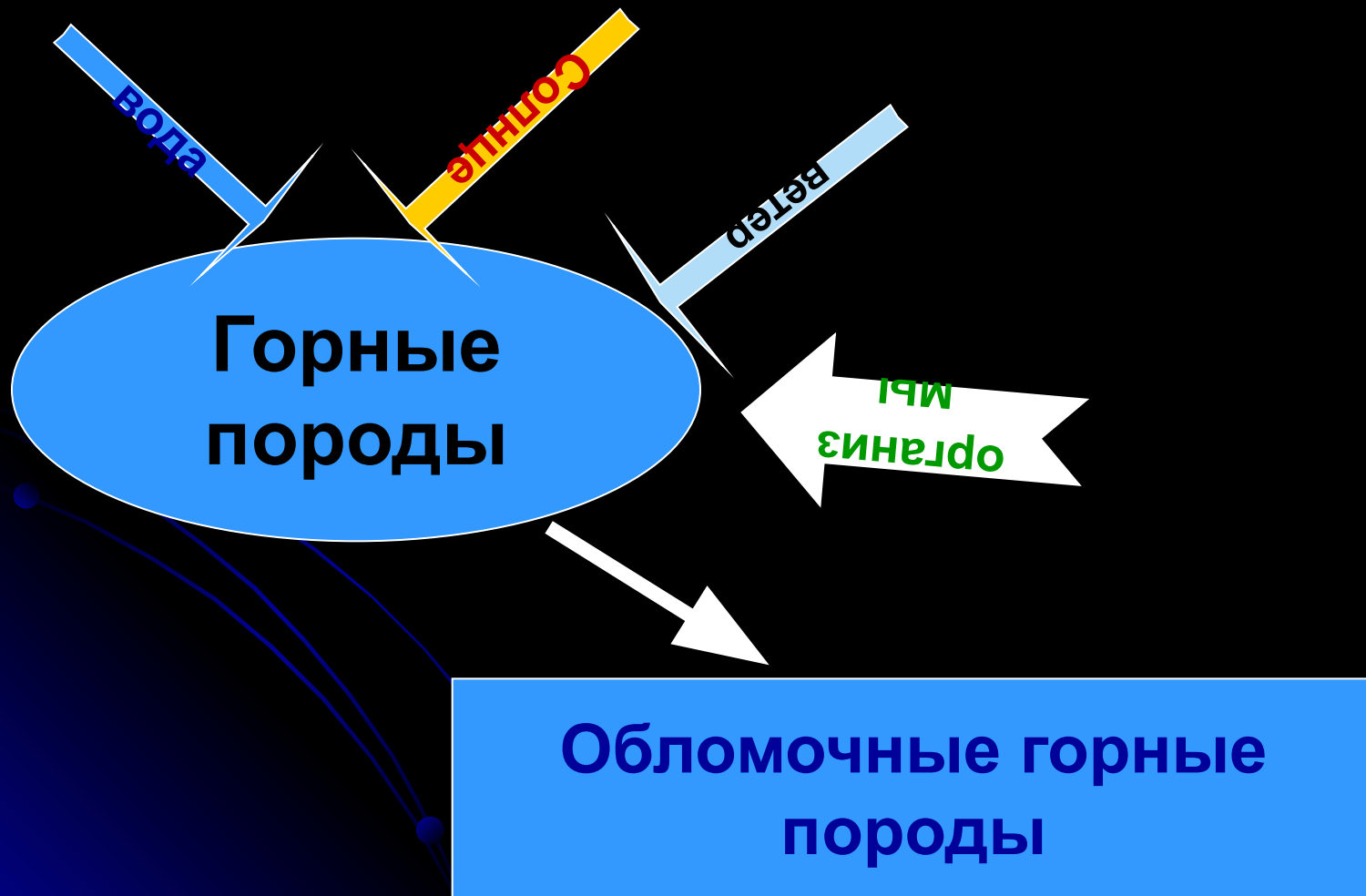


**Воздействие живых  
организмов**





**Выветривание** – это медленное разрушение горных пород под действием солнечных лучей, воды, ветра и живых организмов.



# Обломочные горные породы



**щебен  
ь**



**галька  
и  
гравий**



**песок**



**глина**

# Использование обломочных горных пород

Название породы	Где и как используется человеком?
<p>1. Щебень, галька, гравий.</p> <p>2. Песок.</p> <p>3. Глина.</p>	



# Щебень, галька, гравий



# Песок

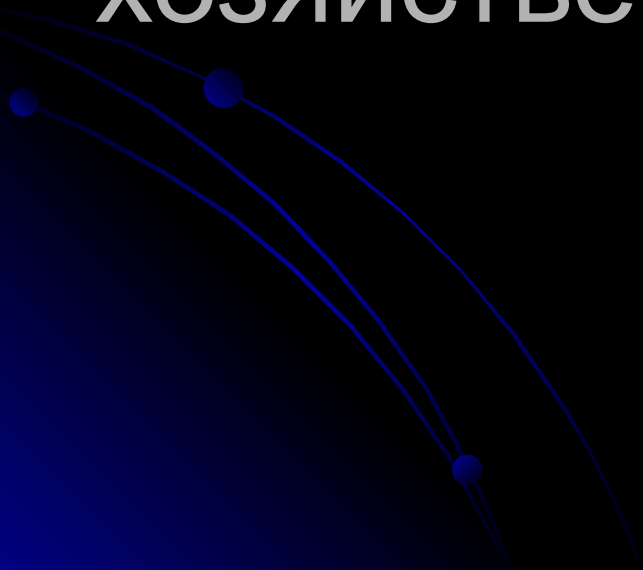


# Глина

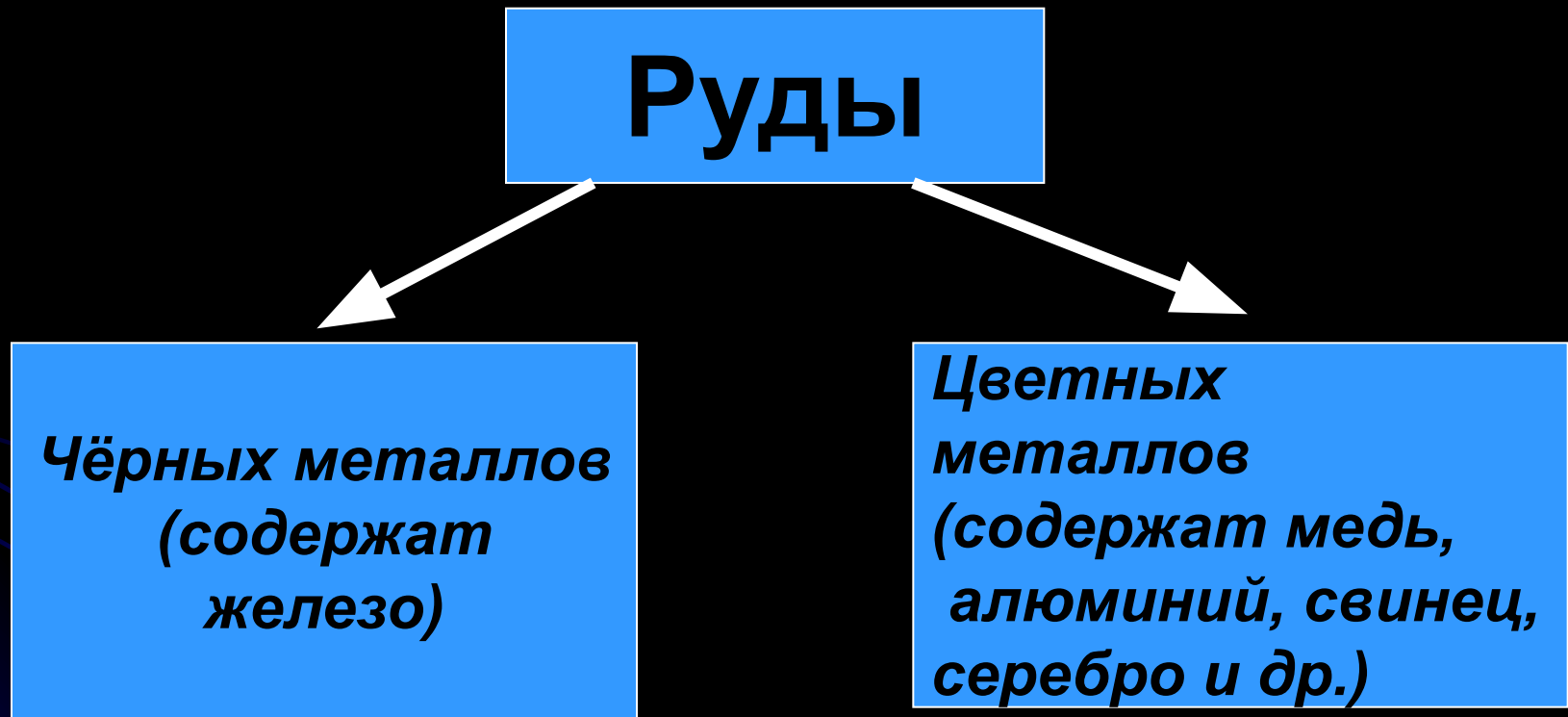




**Полезные ископаемые** – это горные породы или минералы, которые использует человек в хозяйственной деятельности.



**Руда** – это полезное ископаемое, из которого в промышленных условиях получают металл.



# Руды чёрных металлов



Магнитный  
железняк



Красный  
железняк



Бурый  
железняк

**Fe**  
желез  
о



чугун

сталь

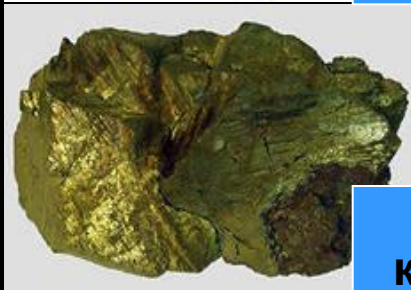


# Руды цветных металлов



боксит

Al  
алюминий



медный  
колчедан

Cu  
медь



свинцовый  
блеск

Pb  
свинец



цинковая  
обманка

Zn  
цинк



# Свойства металлов



1.  
Твёрдость



3.  
Плавлен  
ие



4.  
Ковкость



5.  
Тягучест  
ь



6.  
Электропроводн  
ость

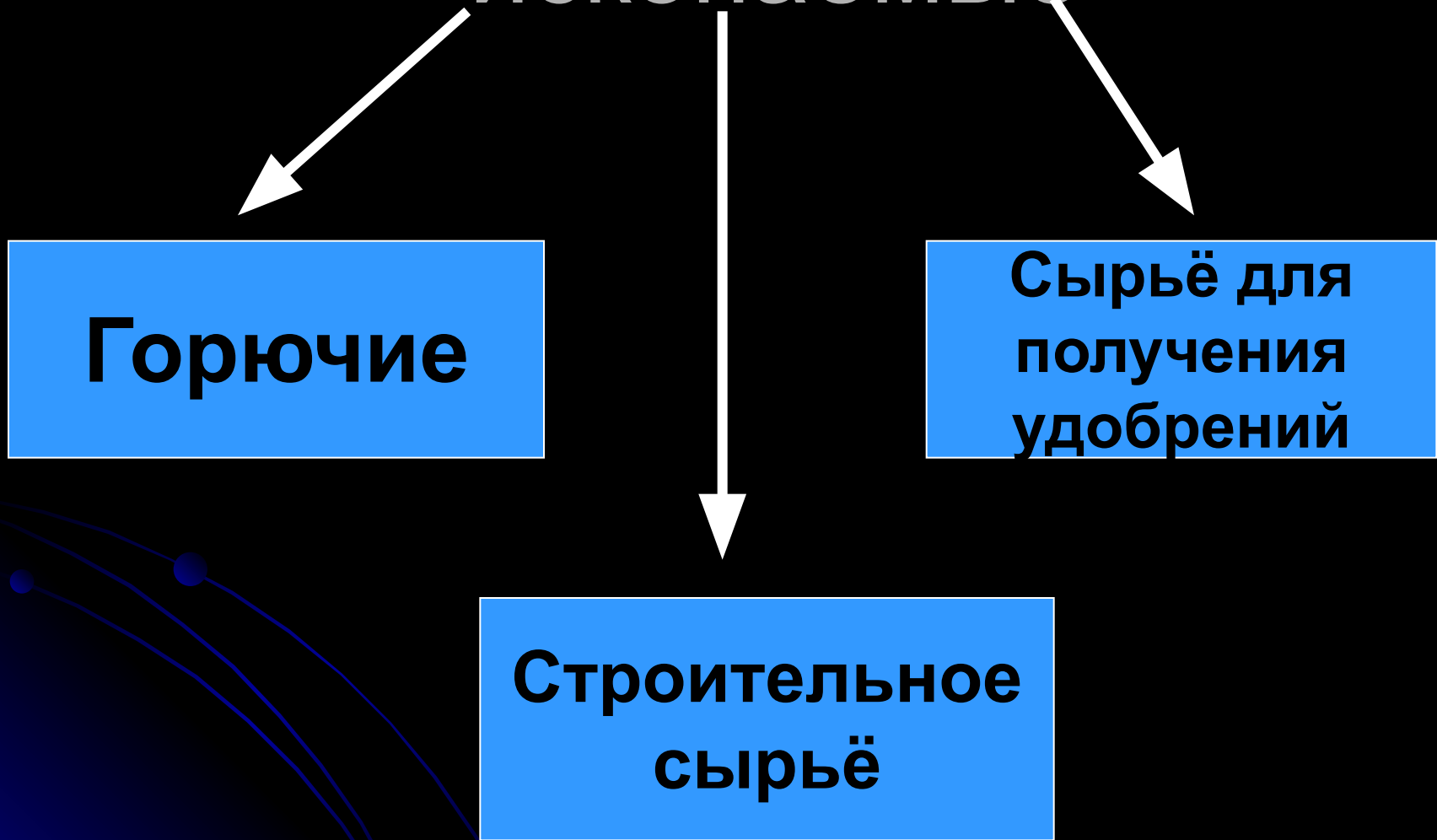


7.  
Теплопроводнос  
ть



2. Блеск

# Нерудные полезные ископаемые





# Горючие полезные ископаемые



уголь



нефть



газ



торф



Каменный  
уголь



Бурый уголь

# Сырьё для получения удобрений



апатиты



Фосфорны  
е  
удобрения



калийная  
соль



Калийные  
удобрения



# Полезные ископаемые

**Рудные**

**Нерудные**

**Руды  
чёрных  
металло  
в**

*Магнитный  
железняк,  
красный  
железняк,  
бурый  
железняк*

**Руды  
цветных  
металло  
в**

*Боксит,  
медный  
колчедан,  
свинцовый  
блеск,  
цинковая*

*обманка*

**Горючи  
е**

*Уголь,  
нефть,  
газ,  
торф.*

**Сырьё  
для  
удобрени  
й**

*Апатит,  
калийная  
соль.*

**для  
строи-  
тельства**  
*Песок,  
глина,  
щебень,  
гранит,  
известня  
к,  
гравий*



# Закрепление

- Выбрать из перечня рудные полезные ископаемые.
  - Какие из них будут рудами цветных металлов?
  - Какие из них руды чёрных металлов?
  - Выбрать из перечня нерудные ископаемые.
  - Какие полезные ископаемые будут являться горючими?
  - Из чего можно получить удобрения?
  - Какие полезные ископаемые можно использовать в строительстве?
1. Песок
  2. Нефть
  3. Красный железняк
  4. Глина
  5. Гранит
  6. Торф
  7. Апатит
  8. Боксит
  9. Медный колчедан
  10. Калийная соль
  11. Магнитный железняк
  12. Уголь
  13. Мрамор
  14. Природный газ