

7 класс

Химия и география

Земля

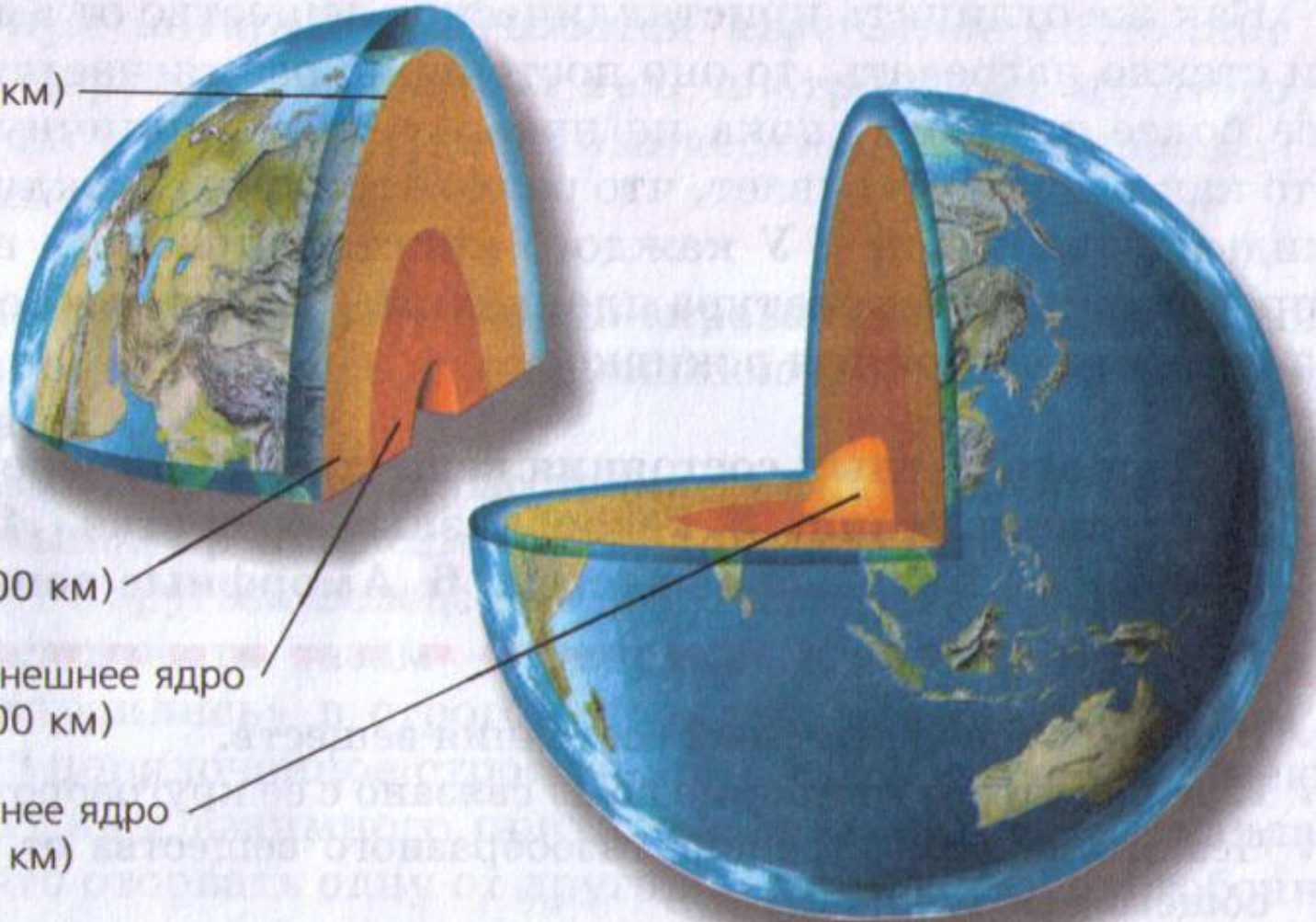
● Внутреннее строение Земли

Земная кора
(толщина 5–75 км)

Мантия
(толщина ок. 2800 км)

Расплавленное внешнее ядро
(толщина ок. 2300 км)

Твердое внутреннее ядро
(радиус ок. 1200 км)



Твердое внутреннее ядро

- Имеет радиус около 1200км
- Состоит из железа и никеля

● Расплавленное внешнее ядро

- имеет радиус около 2300 км
- Состоит из расплавленных железа и никеля
- Температура достигает 5000 – 6600°C

Мантия (от греч. – *mantion* – покрывало, плащ)

- Толщина около 2800 км
- В основном состоит из минералов, богатых кремнием, магнием, железом
- Температура около 2000 – 2500°C
- В мантии на разных глубинах образуется магма (от греч. *магма* – густая мазь)
- Магма содержит элементы: железо, кальций, натрий, калий;
летучие вещества: воду , оксиды углерода, сероводород и др.

Земная кора (часть литосферы)

- Толщина океанической земной коры 5-10 км, континентальной – 35 – 75 км.
- *Состоит:*
- из твердых минералов
- горных пород

Минералы – природные химические соединения, возникшие в результате естественных физико-химических процессов в земной коре



Минералы: а – лазурит; б – корунд; в – аурипигмент; г – халькопирит



Лазурит (Na,Ca,Al,Si)

В живописи использовался для изготовления природной краски ультрамарин.



В ювелирном деле используется как полудрагоценный поделочный камень





Корунд

(Al)

рубин



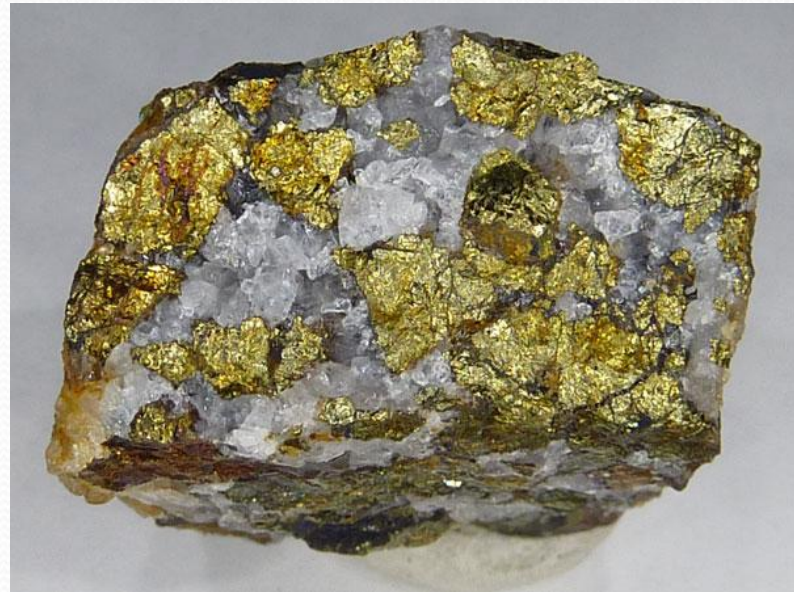
сапфир



Аурипигмент Халькопирит



(As)



(Cu)

Горные породы

Горные породы – природные соединения одного или нескольких минералов, слагающих основное вещество земной коры



Виды горных пород

- Магматические горные породы образуются при остывании и затвердевании магмы

Красноватые или сероватые
зерна – **полево́й шпат**
полупрозрачные – **кварц**
блестящие чешуйки – **слюда**



гранит

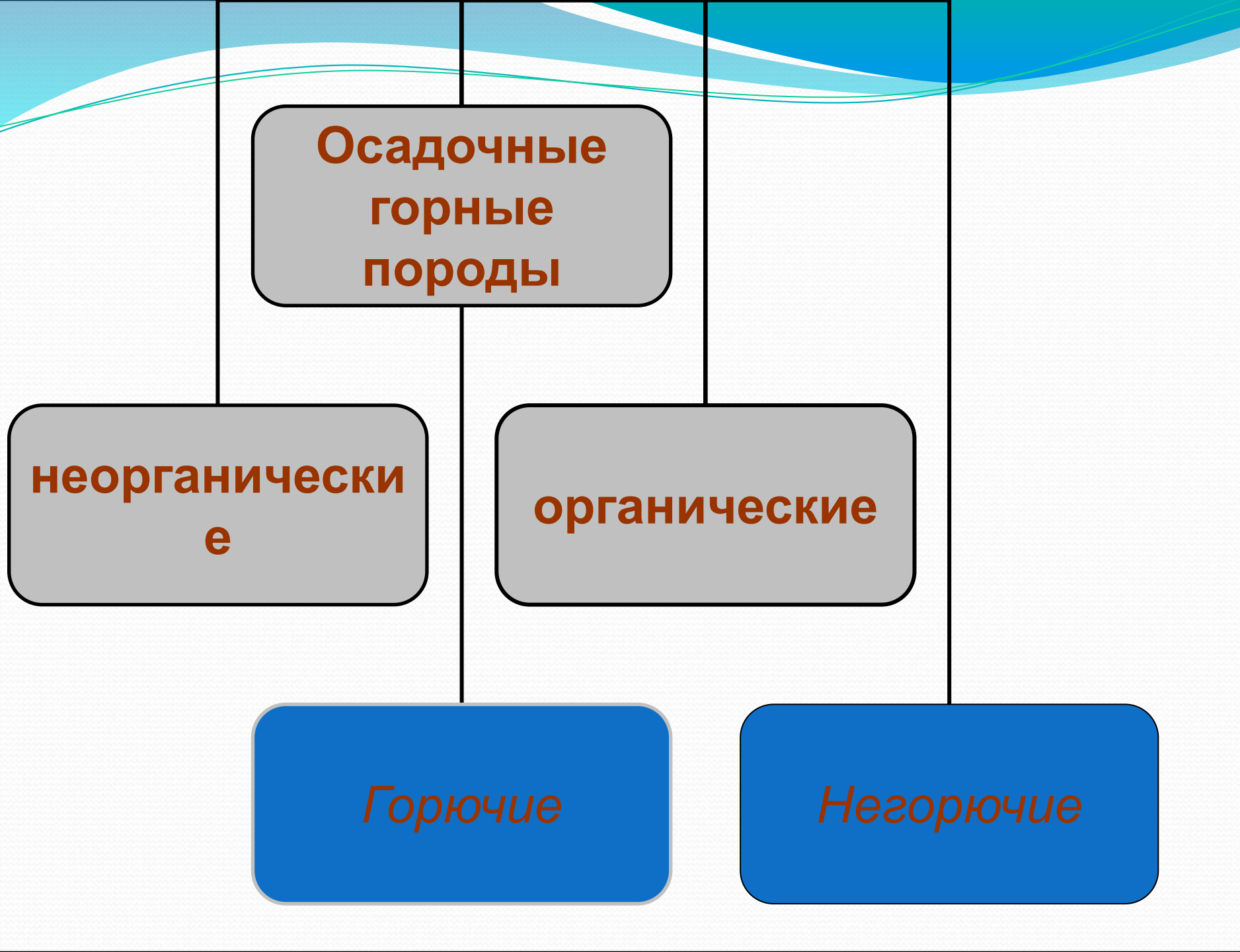
**Осадочные
горные
породы**

**неорганически
е**

органические

Горючие

Негорючие

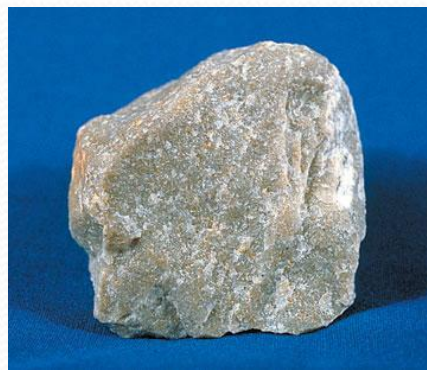


Метаморфические горные породы

образуются в толще земной коры в результате изменения (метаморфизма) осадочных или магматических горных пород.



глинистый сланец



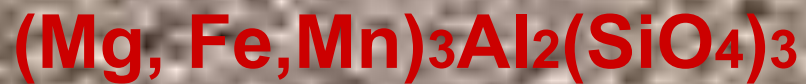
кварцит



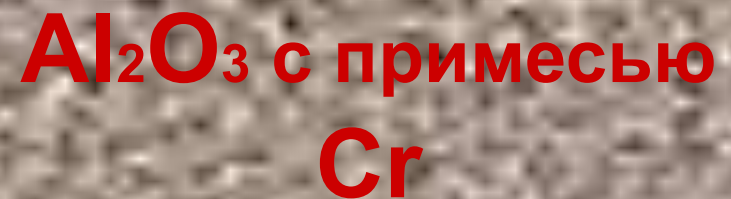
гнейс



Гранат



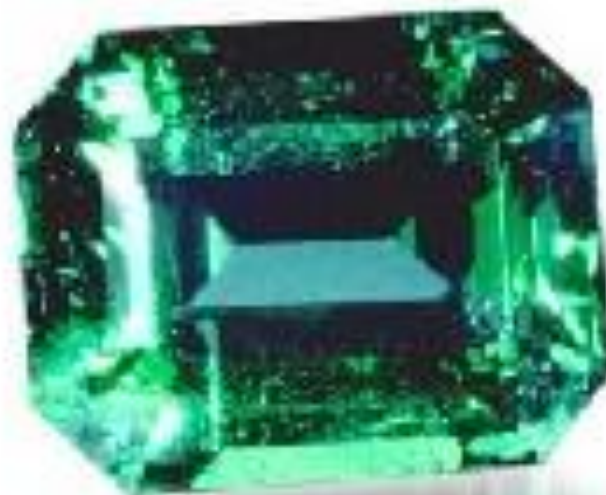
Рубин





Аметист

**SiO_2 с
примесями Mn**



Изумруд

$\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6$



Сапфир

Al_2O_3 с

примесями Ti, Fe



Опал

SiO_2