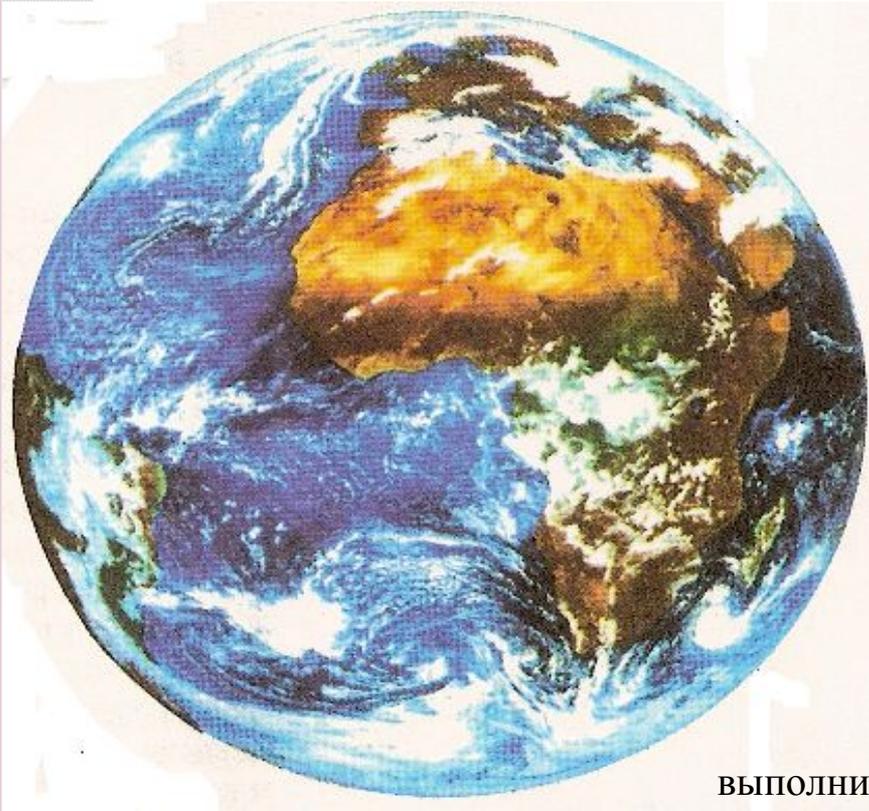


# Тема урока: Общие сведения о Земле



выполнили:

учителя географии Назарбаев Интеллектуальной  
школы химико-биологического направления г. Шымкента

Жаманкулова А.Ж

Жунисова М.Е

Утебаев Н.Б

# Позитивный настрой

- Я желаю тебе сегодня добра!  
Ты желаешь мне сегодня добра!  
Если тебе будет трудно,  
я помогу!

# Блиц-турнир

- Что относится к микромиру. (атом или электрон)
- Ближайшая к Земле звезда. (Солнце)
- Планета относящиеся к макромиру в Солнечной системе. (Юпитер)
- К какому миру относится Земля( макромир)
- Небесные путешественницы, состоящие из ядра, газовой оболочки и хвоста. (Кометы)

# Ответы блиц-турнира

- атом или электрон
- Солнце
- Юпитер
- макромир
- Кометы

- Вы верите словам, что Землю создал Бог?  
Ответы обоснуйте
- А теперь смотрим видео
- <https://www.youtube.com/watch?v=cAtdk9vZtP4>



- I группа – последователи немецкого учёного **Иммануил Канта**,
- II группа - последователи французского астронома и математика **Пьер Лапласа**,
- III группа - последователи французского ученого **Жорж Бюффона**,
- IV группа – последователи английского ученого **Джеймс Джинса**,
- V группа – последователи русского ученого **Юльевич Шмидта**,
- VI группа – последователи русского академика **В. Г. Фесенкова**

### **Иммануил Кант**

Земля образовалась из гигантского холодного пылевого облака, туманности, состоящей из пылеватых частиц, между которыми существовали притяжение и отталкивание, в результате чего образовалось круговое движение туманности.

### **Пьер Лаплас**

Земля образовалась из единой раскаленной туманности, Постепенно остывая, оно сжималось, образуя многочисленные кольца, которые, уплотняясь, создали планеты, а центральный сгусток превратился в Солнце

### **Академик О. Ю. Шмидт**

Планеты (в том числе и Земля) образовались, из твердых раздробленных частиц, захваченных Солнцем. При прохождении сквозь скопление таких частиц силы притяжения захватывали их, они начинали двигаться вокруг Солнца. В результате движения частички образовывали сгустки, которые группировались и превращались в планеты.

### **Академик В. Г. Фесенков**

Солнце и планеты образовались в едином процессе развития и эволюции из большого сгустка газовой-пылевой туманности. Этот сгусток имел вид очень сплюснутого дископодобного облака. Из наиболее густого горячего облака в центре образовалось Солнце. В силу движения всей массы облака на его периферии плотность была неодинакова. Более плотные частички облаков стали центрами, с которых начали формироваться будущие девять планет Солнечной системы, в том числе и Земля

### **Жорж Бюффон**

Земной шар возник в результате катастрофы. При столкновении возникло множество «брызг». Наиболее крупные из них, постепенно остывая, дали начало планетам.

### **Джеймс Джинс**

Когда-то вблизи Солнца пролетала другая звезда, которая своим тяготением вырвала из него часть вещества. Сгустившись, оно дало начало планетам.

# Основные сведения

Среднее расстояние от Солнца - 149,6 миллионов км

Расстояние от Земли до Луны - 384 400 км

Экваториальный диаметр - 12756 км

Период вращения - 23,93 часа

Период обращения - 365,26 суток

Скорость движения по орбите - 29,79 км/сек

Температура на поверхности от -55 гр С до +70 гр С

Масса Земли -  $5,97 \cdot 10^{24}$  кг.

Полярный радиус - 6356,8 км

Средняя плотность вещества (вода=1) - 5,52

Сила тяжести на поверхности (Земля=1) - 1,00

Кол-во спутников - 1

# Образование Земли

- Земля образовалась примерно 4,6-4,7 млрд. лет назад из захваченного притяжением Солнца протопланетного облака.
- На образование первых, наиболее древних из изученных горных пород потребовалось 100-200 млн. лет.
- Примерно 3,5 млрд. лет назад возникли условия, благоприятные для возникновения жизни. Homo sapiens («Человек разумный») как вид появился примерно полмиллиона лет назад.

# Движение Земли

- движение Земли вокруг Солнца совершается по эллипсу. Когда Земля проходит через перигелий – ближайшую к Солнцу точку своей орбиты, нас отделяет от Солнца почти 147 млн. км. Через полгода расстояние от Земли до Солнца становится близким к 152 млн. км.
- Скорость движения Земли всё время меняется. Вблизи Солнца она увеличивается, с удалением от него – уменьшается.

# Задания1. Групповая работа

Определить гипотезы различных ученых: мультимедийная игра по ссылке <http://learningapps.org/119268>

Критерий оценивания	№	Дескрипторы	+/ -
Знает различные гипотезы о происхождении Земли	1	Могут определить авторов гипотез о происхождении гипотез	

# Задание 2. Индивидуальная работа

## Заполнить таблицу

	Тезисы гипотез	Как ты думаешь? Твое мнение
Мифологи		
И. Кант		
П.Лаплас		
Ж. Бюффон		
Д. ДЖИНС		
О.ШМИДТ		
В. Г. ФЕСЕНКОВ		

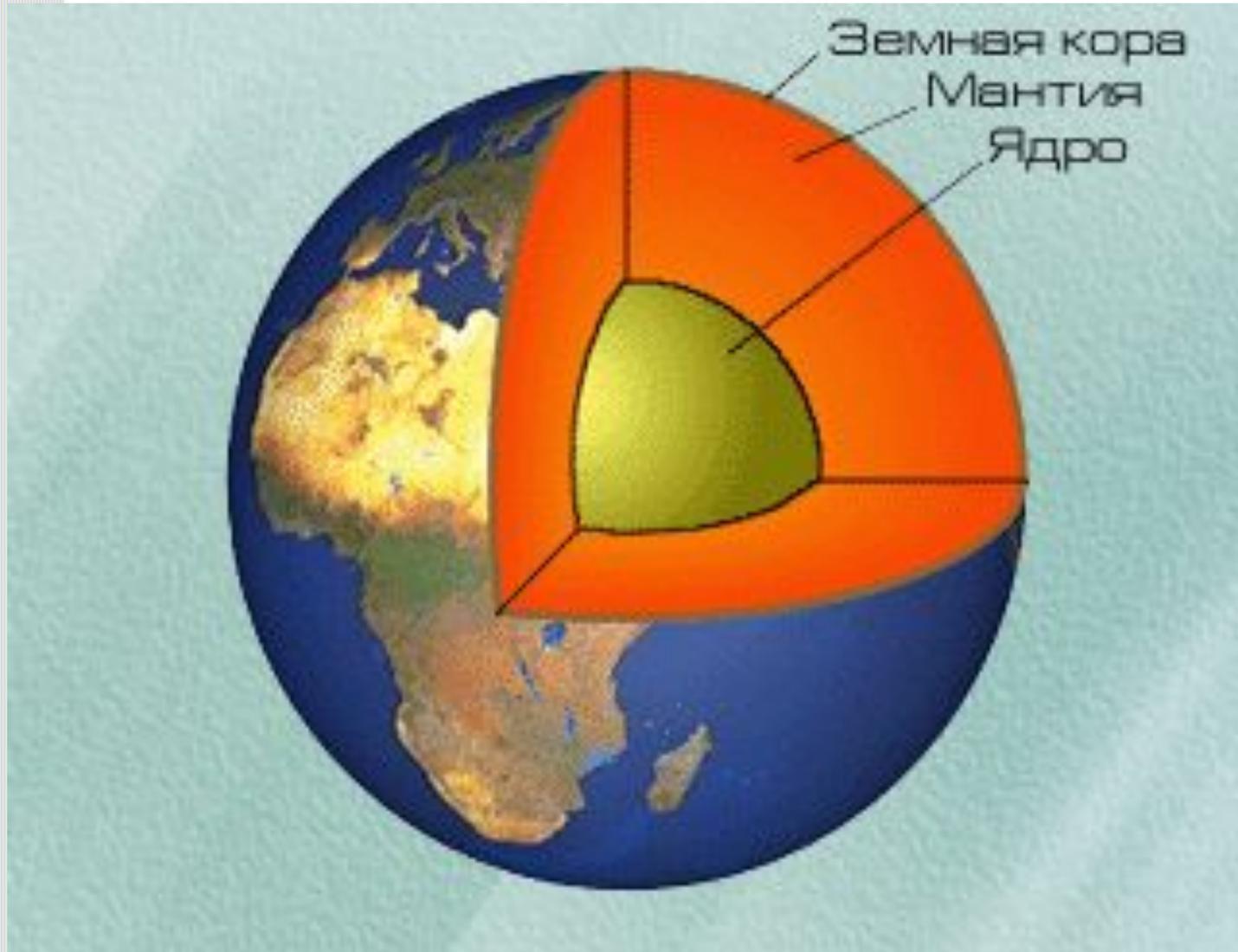
# Дескриптор

Критерий оценивания	№	Дескрипторы	+ / -
Описывают гипотезы о происхождении Земли .		Могут описывать различные гипотезы разных авторов о происхождении Земли	
Высказывают свое мнение о различных гипотезах происхождения Земли		Могут высказать свое мнение о различных гипотезах происхождения Земли	

# Строение Земли



# Строение Земли

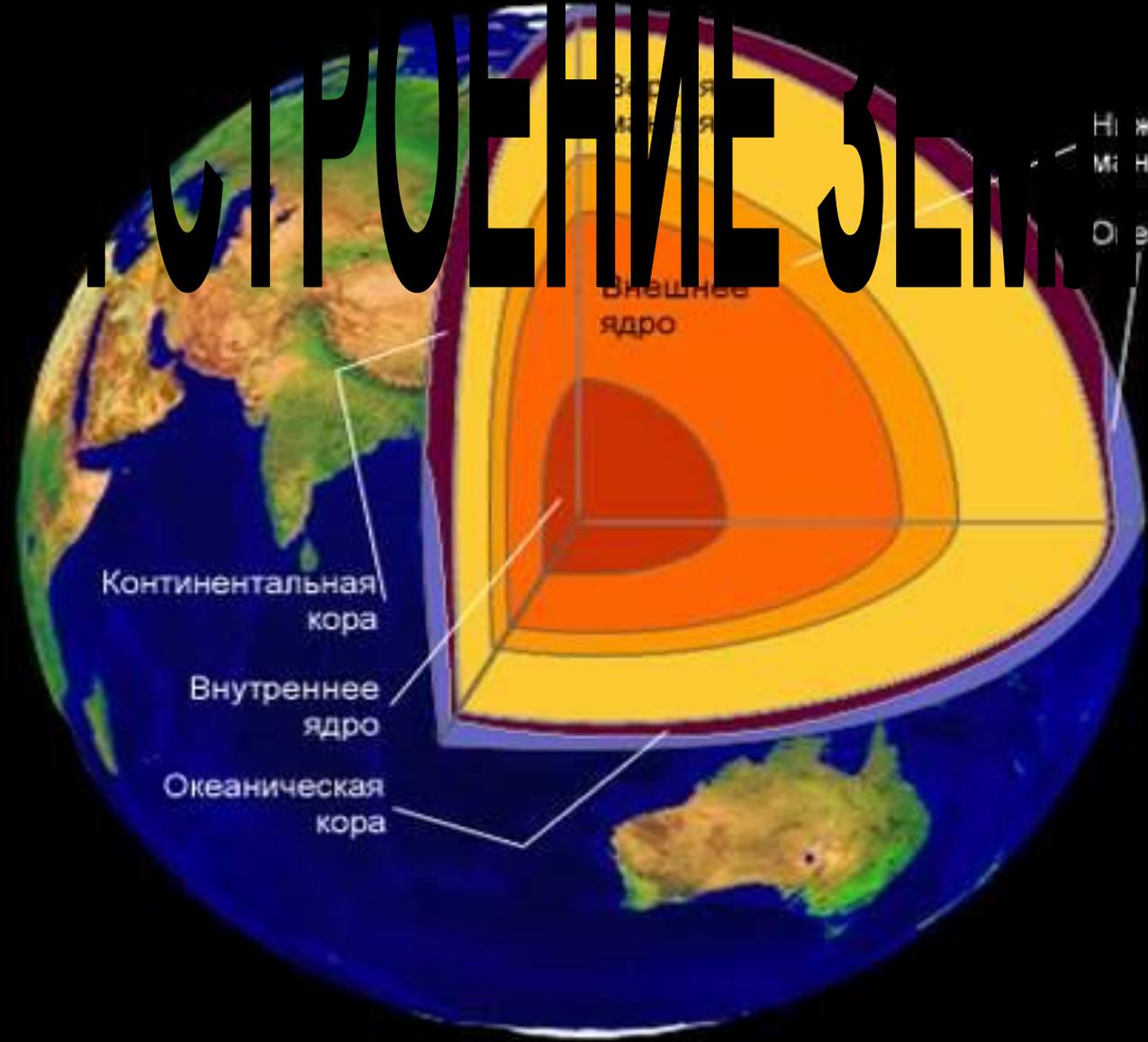


# Строение Земли

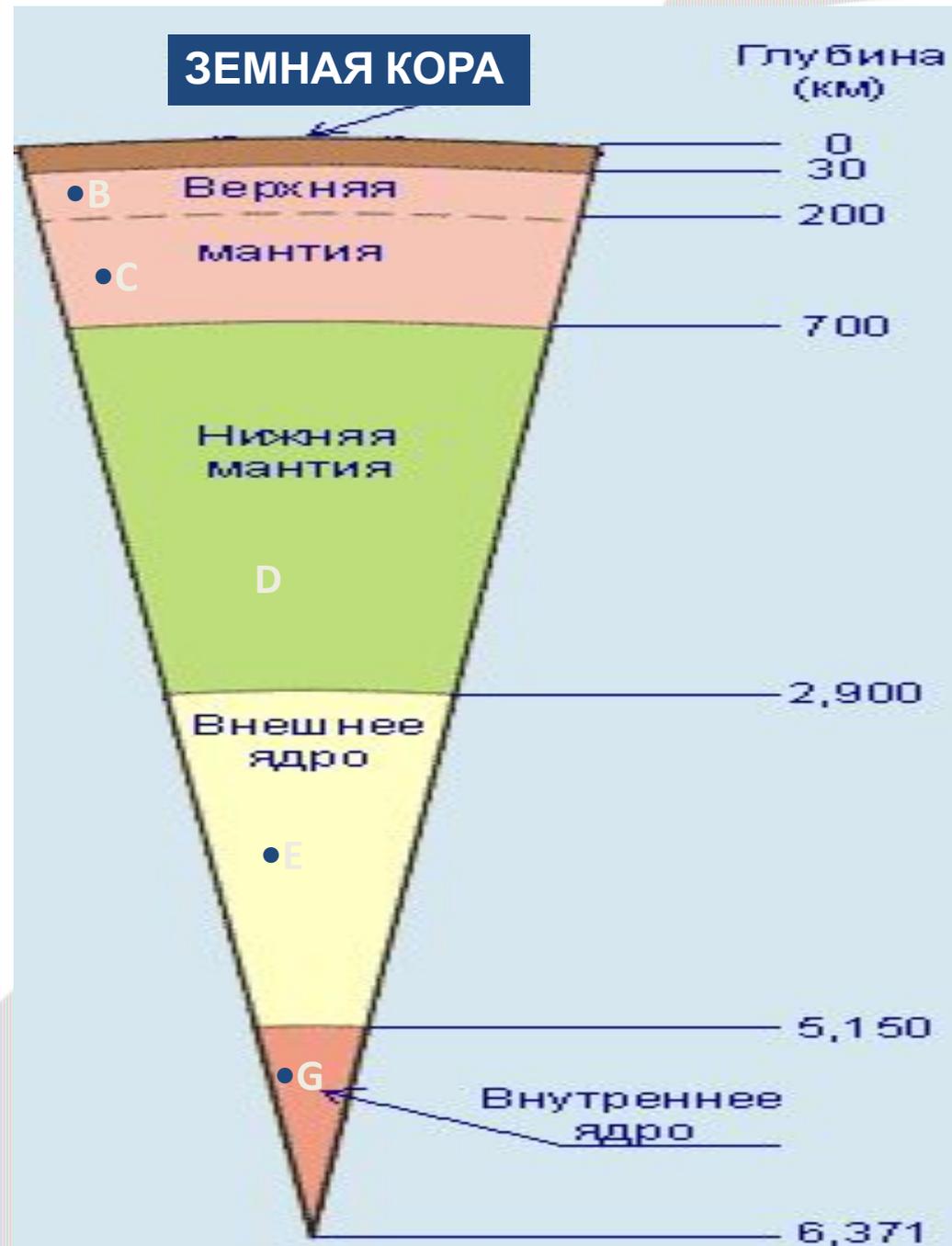
Исследования земных глубин показали, что Земля состоит из земной коры, мантии и ядра. Литосфера - это твердая оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии. Как же удалось людям составить представление о внутреннем строении Земли? Ценную информацию о строении Земли человечество получает в результате бурения сверхглубоких скважин, а также с помощью специальных сейсмических методов (от греч. «seismos» - колебание). Уникальную информацию о недрах Земли ученые - сейсмологи получают из наблюдений за извержениями вулканов



# СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ

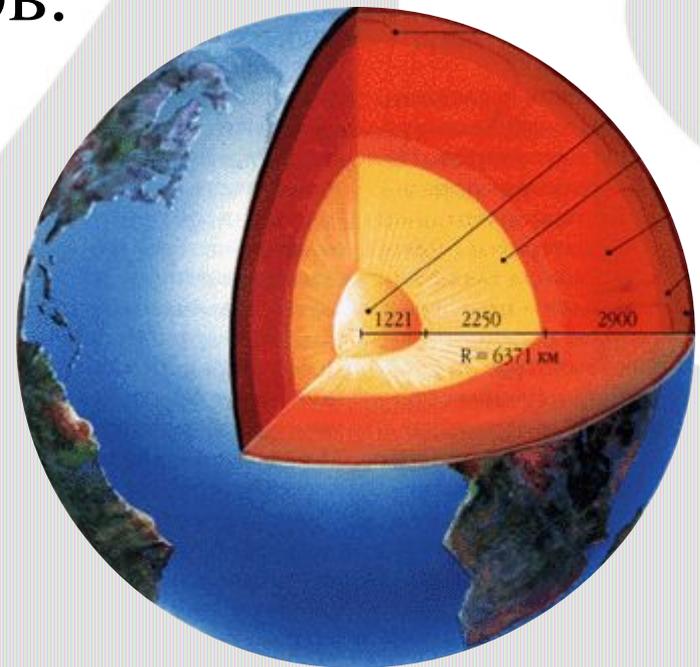


# Строение Земли



# Ядро

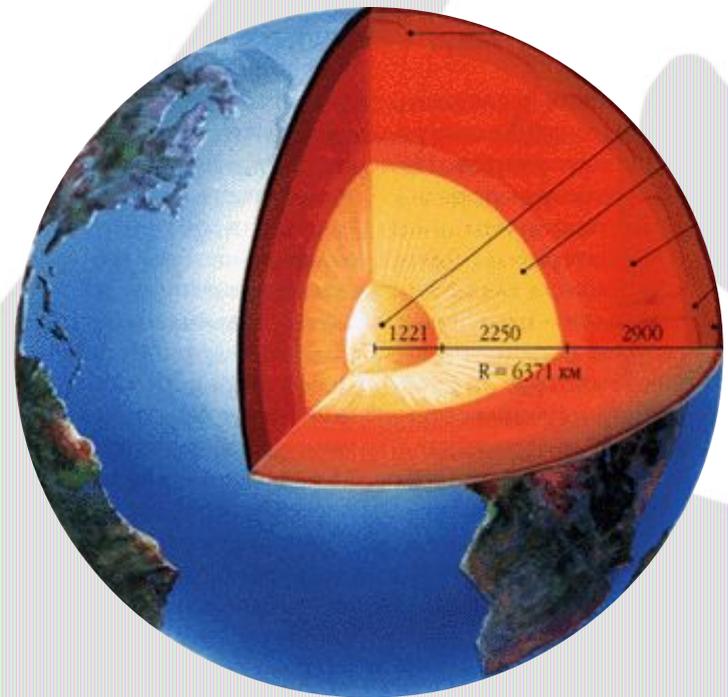
Ядро делится на **внутреннее** (*твёрдое*) и **внешнее** (*жидкое*). Ядро, как предполагают учёные состоит из сплава железа и никеля с примесью других элементов. Кроме того, внешнее ядро является источником магнитного поля Земли



# Мантия

Часть Земли, расположенная непосредственно под корой и выше ядра. **Мантия** составляет 67 % всей массы Земли и около 83 % всего объёма Земли. Она простирается от глубин 5 — 70 км ниже границы с земной корой. Две части **мантии** имеют различный состав и физические свойства. В **мантии** находится большая часть вещества Земли.

**Мантия** есть и на других планетах.

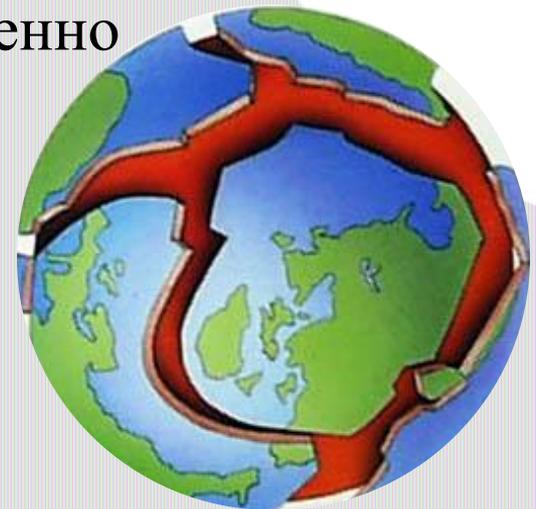


# Земная кора

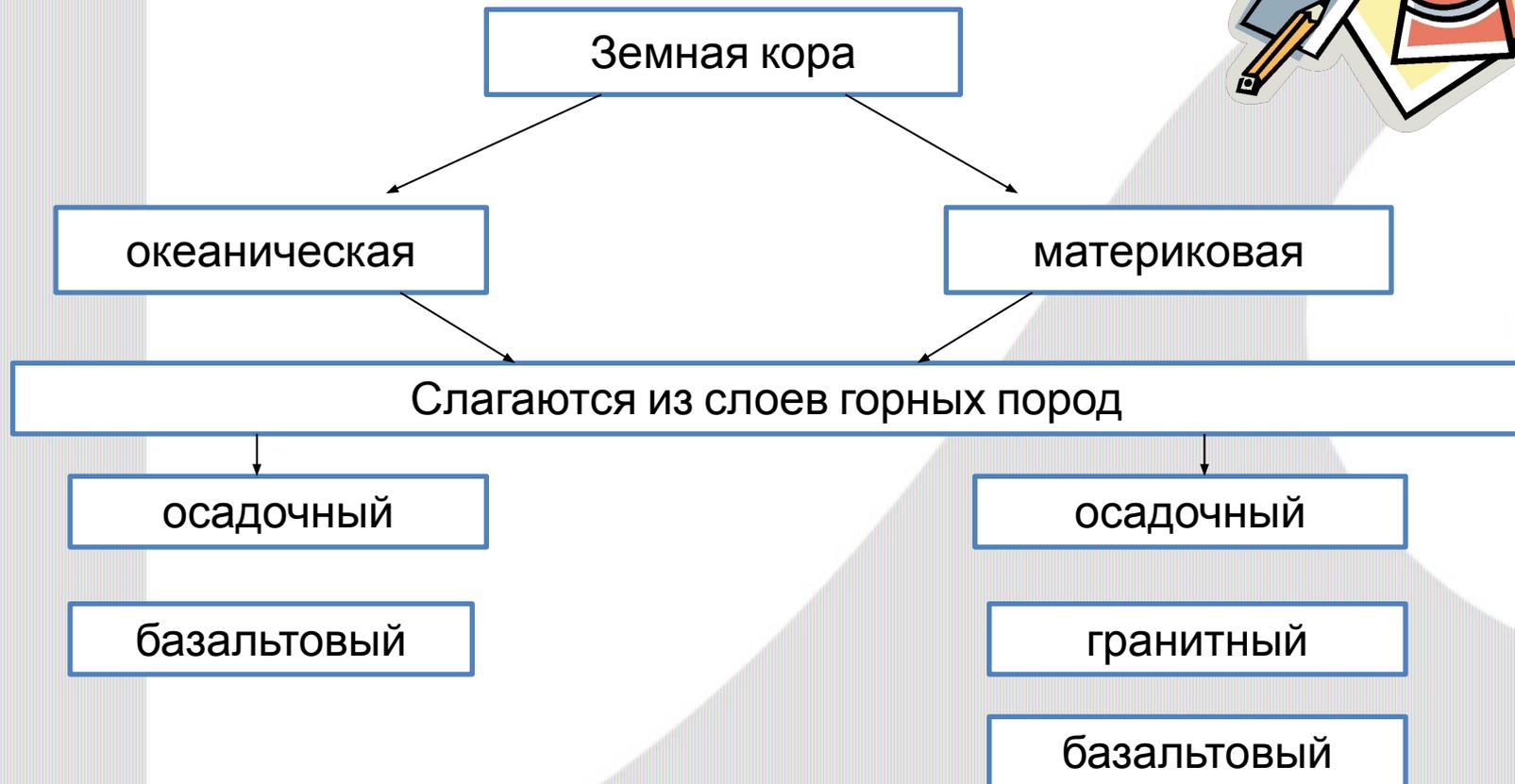
**Земная кора** — это верхняя часть твёрдой земли. Толщина коры колеблется от 6 км под океаном, до 30—50 км на континентах . Бывает два типа коры — континентальная и океаническая.

В строении континентальной коры выделяют **три геологических слоя**: осадочный чехол, гранитный и базальтовый.

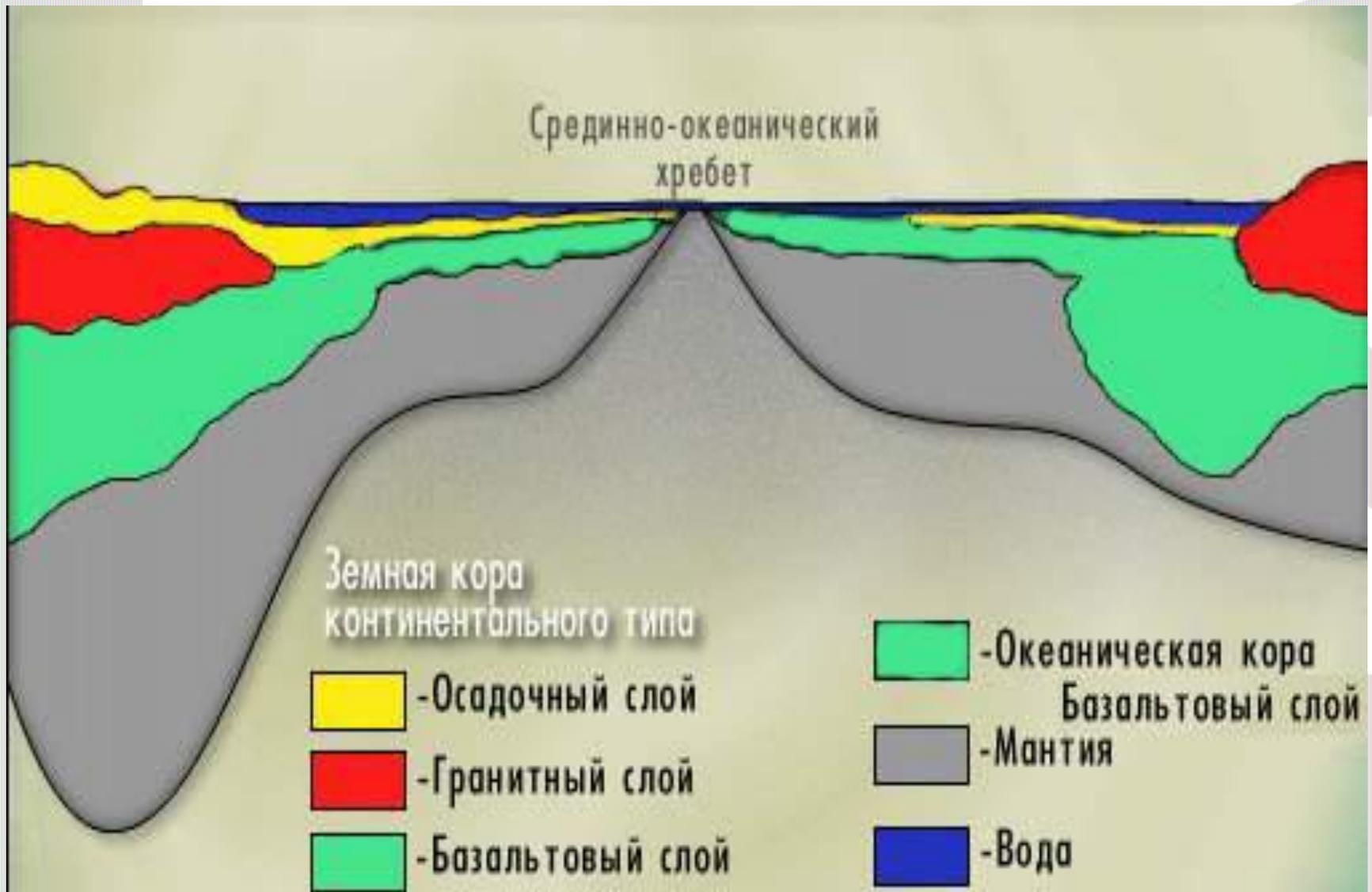
Океаническая кора сложена преимущественно породами основного состава, плюс осадочный чехол.



# Типы земной коры



# Типы земной коры

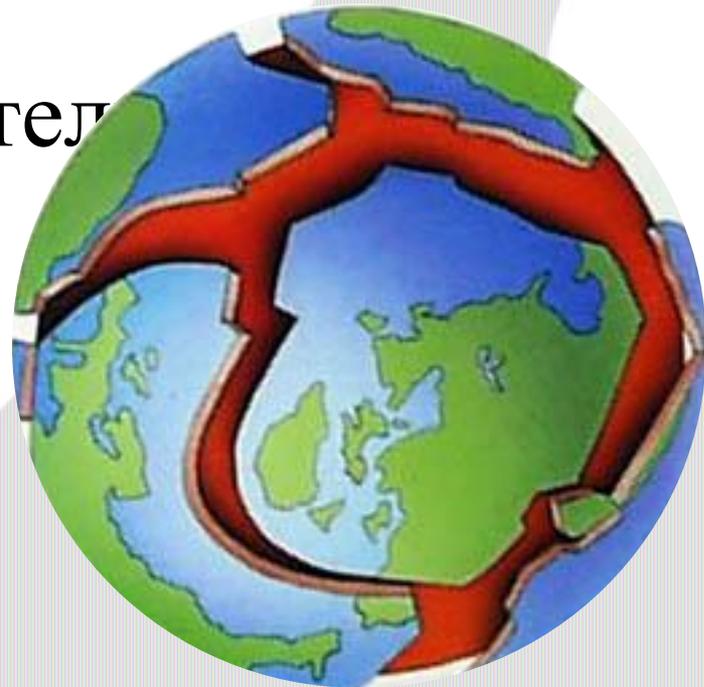


# Состав земной коры

- ЗК на 95% состоит из 10 химических элементов

ХИМИЧ. ЭЛЕМЕНТ	СОДЕРЖАНИЕ, %
КИСЛОРОД	46 - 47
КРЕМНИЙ	28 – 29
АЛЮМИНИЙ	8
ЖЕЛЕЗО	4 – 5
КАЛЬЦИЙ	2,5 – 3,5
МАГНИЙ	2,7
КАЛИЙ	2,5
НАТРИЙ	2,5
ТИТАН	0,3 – 0,4
ФОСФОР	0,1

**Земная кора** разделена  
на различные по величине  
литосферные плиты,  
двигающиеся относительно  
друг друга.



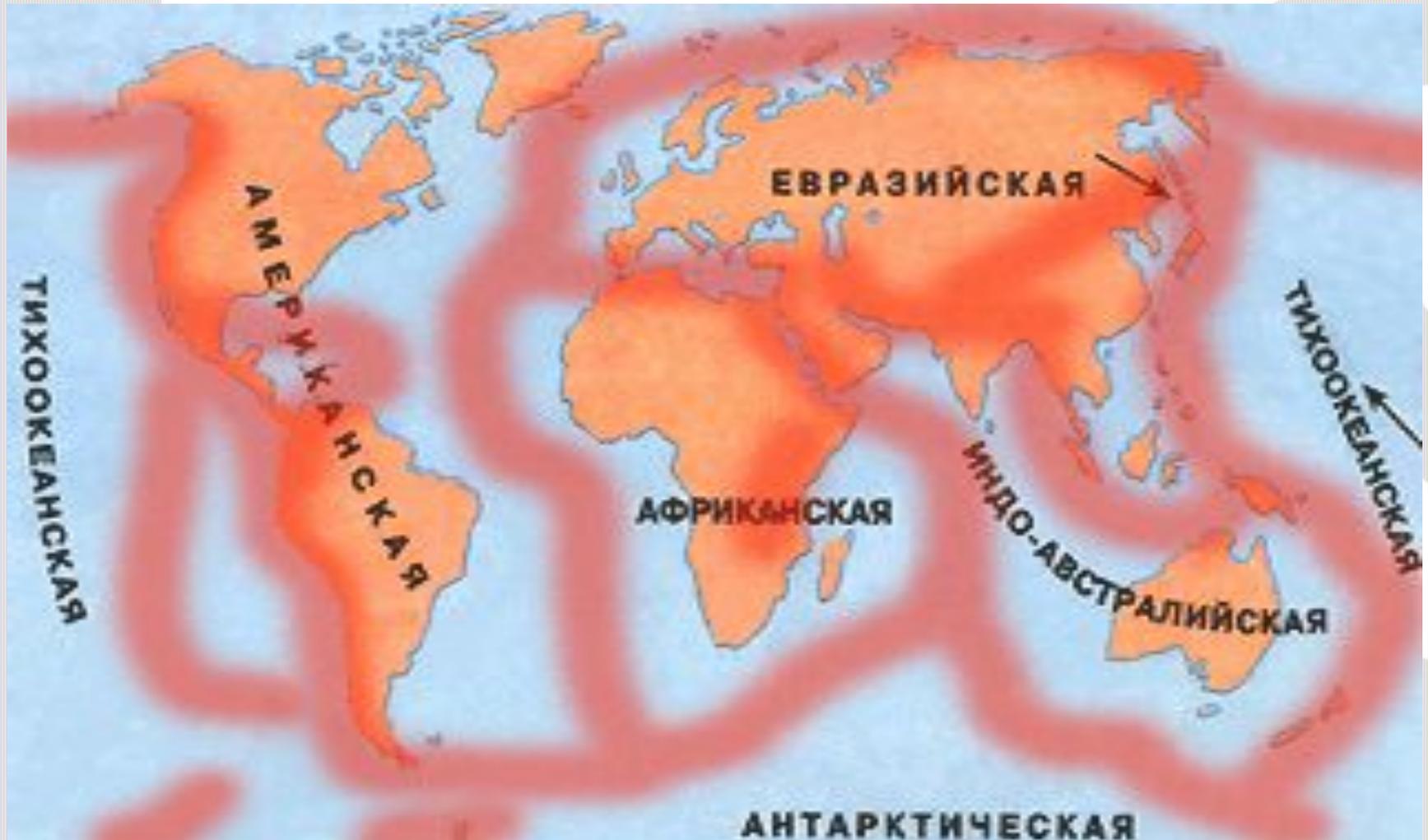
Сравнительно недавно было установлено, что **земная кора** и расположенный под ней самый верхний твёрдый слой мантии – не сплошные, а как бы составлены из отдельных частей – **плит**.

**Плиты** очень медленно, со скоростью несколько сантиметров в год, движутся – скользят по размягчённому слою мантии.

В результате материки перемещаются по поверхности **Земли**.

Конечно, мы этого не замечаем, но на протяжении многих миллионов лет расположение материков **значительно изменилось!**

# Литосферные плиты

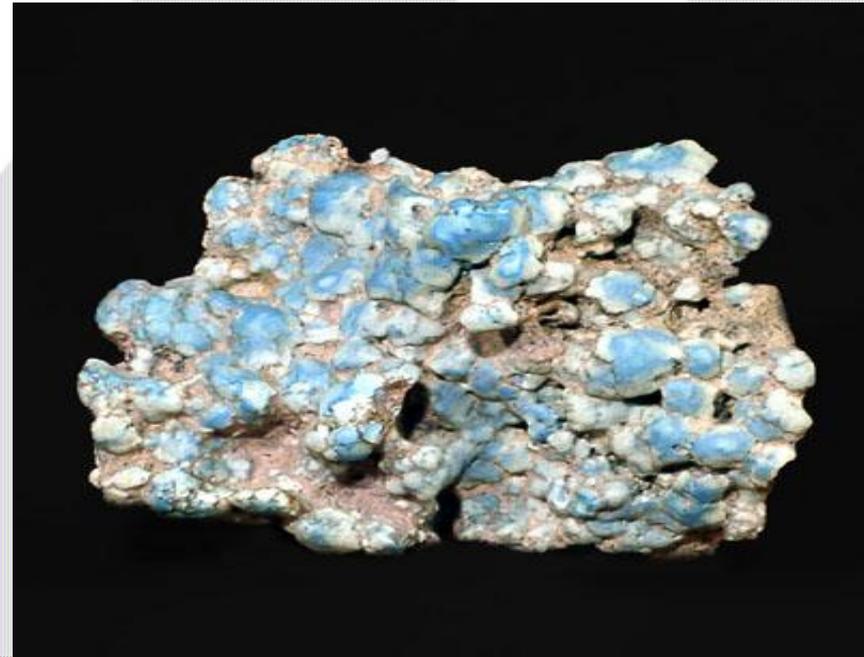




# Минералы



- Минералы – природные химические соединения, обладающее определенным химическим составом и физическими свойствами
- В земной коре вместе с разновидностями насчитывается около 3000 минералов



# Горные породы

- Горные породы – слагающие земную кору минеральные агрегаты определенного состава и строения, образовавшиеся в результате геологических процессов
- По происхождению горные породы делят на 3 класса:
  - Магматические
  - Осадочные
  - Метаморфические

# Магматические горные породы

- Образуются путем кристаллизации и затвердевания магматических расплавов в глубинах земной коры или на земной поверхности



# Осадочные горные породы

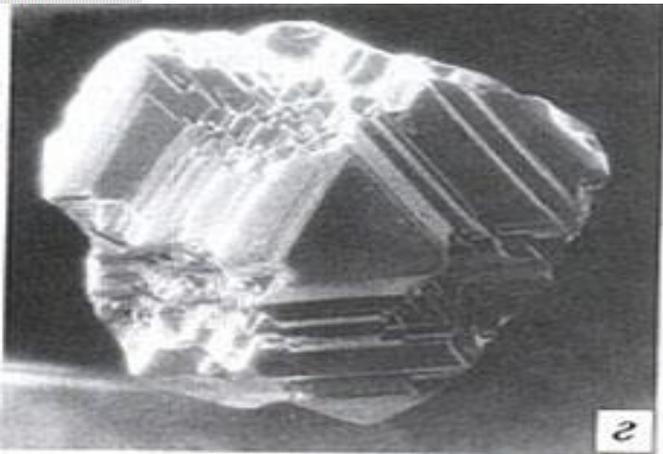
- Образуются на земной поверхности или вблизи нее из продуктов разрушения ранее образованных пород, а так же в результате жизнедеятельности организмов и путем выпадения химических осадков



СЛОИ ОСАДОЧНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД

# Метаморфические горные породы

- Образуются из магматических, осадочных и ранее образованных метаморфических пород, путем изменения под влиянием высоких давлений и температур с участием химически активных веществ (вода, горячие растворы, газы)



АНТИСКЕЛЕТНЫЙ КРИСТАЛ АЛМАЗА  
ИЗ МЕТАМОРФИЧЕСКОЙ ПОРОДЫ



МРАМОР

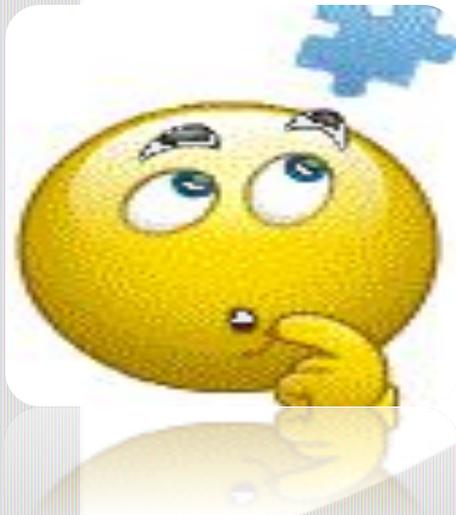
# Задание 3. Групповая работа

- С помощью пластилина сделайте объемный модель внутреннего строения Земли.  
расскажите состав каждого слоя

Критерий оценивания	№	Дескрипторы	+ / -
Знает состав и строение Земли	1	Могут описывать состав и строение Земли .	

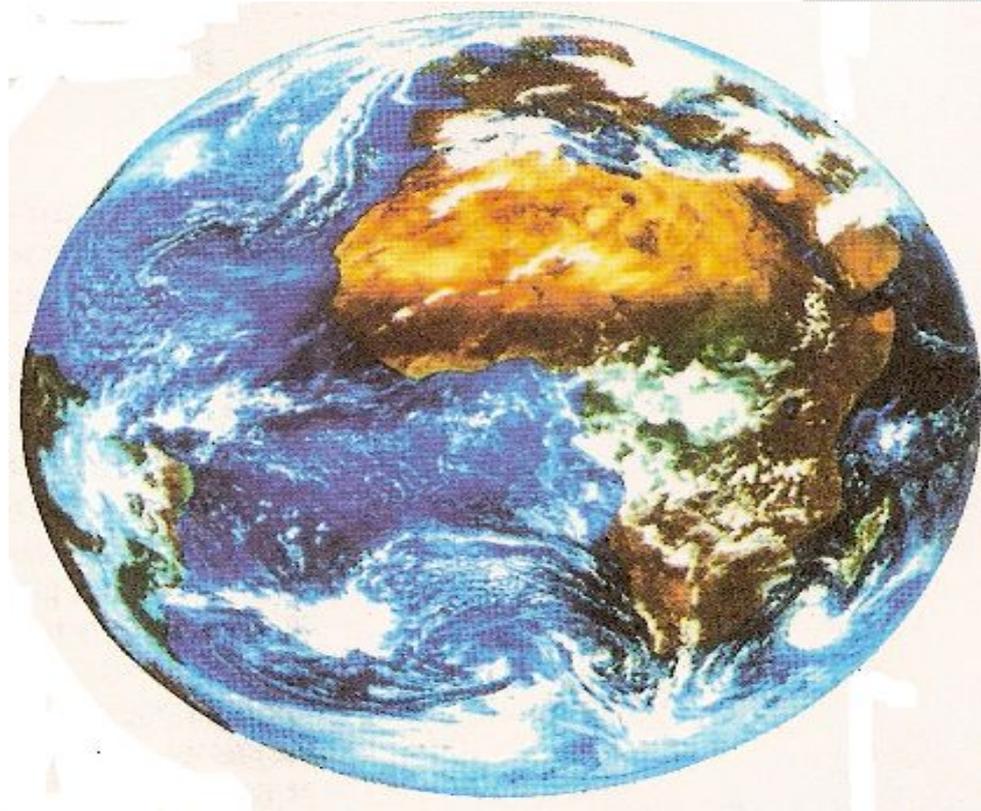
# Рефлексия к уроку

- проводит рефлексияю.
- — Понравился ли вам урок?
- — Что было трудным для вас?
- — Что вам больше понравилось?



# Домашняя работа:

- Написать эссе на тему « Биография Земли»



Спасибо за внимание!

