

Мудрость детей африканского племени



**"Обонато" на их языке означает:
"Я существую, потому что МЫ существуем".**

«Мы вместе! Это класс!
Всё получится у нас!»



Великолепная наука - **ГЕОЛОГИЯ -**

**О бурном прошлом нашей
матушки-Земли.**

**О геологии мечтали в жизни многие,
Но посвятить ей жизнь немногие
СМОГЛИ**



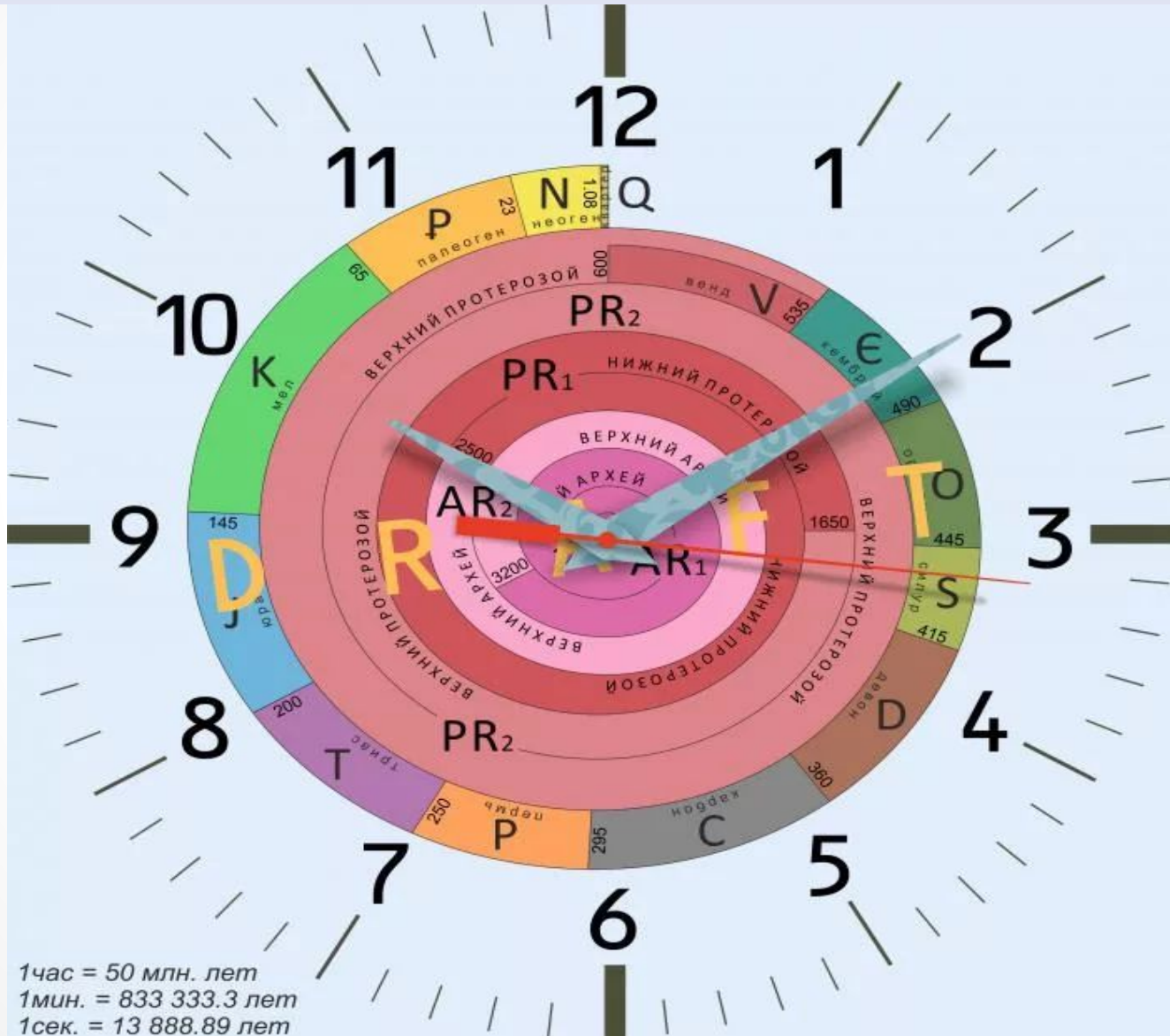
Мозговой штурм

- 1. Что такое геология?**
- 2. Что такое горная порода?**
- 3. Какие существуют виды горных пород?**
- 4. Как образуются горные породы?**

Карта Пангеи. Суша 175 лет назад.



Геологическое время



Вы узнаете...

- **1. Историю развития и возраст Земли**
- **2. Что такое геологическое время?**
- **3. Какие бывают эры и периоды.**
- **4. Великое оледенение – когда это было?**

- Геологическое время – это время, в течение которого формировалась природа нашей планеты.
- 4,5 млрд лет возраст Земли
- Геологическое время делится на эры и периоды.
- Эры выделяют в соответствии с особенностями развития органической жизни на планете.
- 5 геологических эр: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

Возраст Земли оценивается геологами примерно в 4,6 млрд. лет

- Время, в течение которого развивается Земля, называется **геологическим временем.**
- Геологическое время делится на **эры и периоды**



ГЕОХРОНОЛОГИЯ (от греч. ge — Земля, chronos — время и logos — слово, учение * учение о возрасте, продолжительности и последовательности формирования горных пород, слагающих земную кору)



Как можно отличить горные породы по возрасту?

Результатом исследования учёных явилась «Шкала Геологического времени»

Геохронологическая таблица

Таблица отображает историю формирования земной коры. Цвета, которые применяются в геохронологической таблице и на геологических картах являются общепринятыми для всех стран мира, так же как и индексы для обозначения эр и периодов

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

ЭРА (группа)	Длительность (млн лет)	ПЕРИОД (система)	Длительность (млн лет)
КАЙНО- ЗОЙСКАЯ KZ	около 70	Четвертичный - Q	0.75
		Неогеновый - N	25
		Палеогеновый - P	41
МЕЗО- ЗОЙСКАЯ MZ	165	Меловой - K	70
		Юрский - J	55-58
		Триасовый - T	40-45
ПАЛЕО- ЗОЙСКАЯ PZ	330	Пермский - P	45
		Каменноугольный - C	65-70
		Девонский - D	55-60
		Силурийский - S	35
		Ордовикский - O	60-70
		Кембрийский - E	70-80
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ЭРА - PR			2100 ± 100
АРХЕЙСКАЯ ЭРА - AR			более 1800

Геологическое время





Со времени образования земной коры начался геологический этап развития планеты Земля

Эра	Возраст в млн. лет	Эпохи складчатости
Кайнозойская	Историю развития земной коры делят на 5 эр Эра – промежуток времени, в течение которого отлагались характерные для нее органические остатки в слоях горных пород.	Новая
Мезозойская		Средняя
Палеозойская		Древняя
Протерозойская		Древнейшая
Архейская		

Эры делятся на периоды - более мелкие временные отрезки, они получили своё название по имени той местности, где впервые были описаны горные породы этого возраста.

Наша задача:

- 1) Рассмотреть особенности эр, начиная с самой древней
- 2) составить свою наглядную таблицу
- 3) заполнить её дополнительными сведениями
- 4) запомнить этапы геологического времени Земли

Эра	Период	Эпоха	Границы эволюции (млн. лет назад)
КАЙНОЗОЙСКАЯ 	Четвертичный	Голоцен Плейстоцен	1–0
	Неоген	Плиоцен	25–1
		Миоцен	
	Палеоген	Олигоцен	70–25
		Эоцен	
Палеоцен			
МЕЗОЗОЙСКАЯ 	Меловой	Верхняя Нижняя	140–70
	Юрский		185–140
	Триасовый		225–185
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ 	Пермский		270–225
	Карбоневый (названия угольных)		320–270
	Девонский		400–320
	Силурийский		420–400
	Ордовикский		480–420
	Кембрийский		570–480
ДОКЕМБРИЙ/ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ АРХЕЙСКАЯ 	Общепризнанного деления на периоды нет		1 900–570
ФОРМИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ И ЗЕМНОЙ КОРЫ			3 500–1 900
			7 000–3 500

Задания группам:

1. Изучает название эры и дает им расшифровку.
2. Определяет продолжительность эр в годах.
3. Дает характеристику эры

Геологическое время



Физкультминутка

Вы, наверное, устали?

Ну, тогда все дружно встали.

Мальчики потопали,

Девочки похлопали.

Вместе дружно повернулись

И за парты все уселись.

Глазки крепко закрываем,

Дружно до 5 считаем.

Открываем, поморгаем

И работать продолжаем.



Архей «древнейший»

Архейская эра



4,0–2,5 млрд. лет назад

Архей («древнейший»)

- Как вы думаете, почему в названии этой эры нет корня «зой» («жизнь»)?
- Продолжалась около 1 млрд. лет.
- Примитивная жизнь – органические осадочные породы (известняки)



Архейская эра

«археос» - «древнейший»

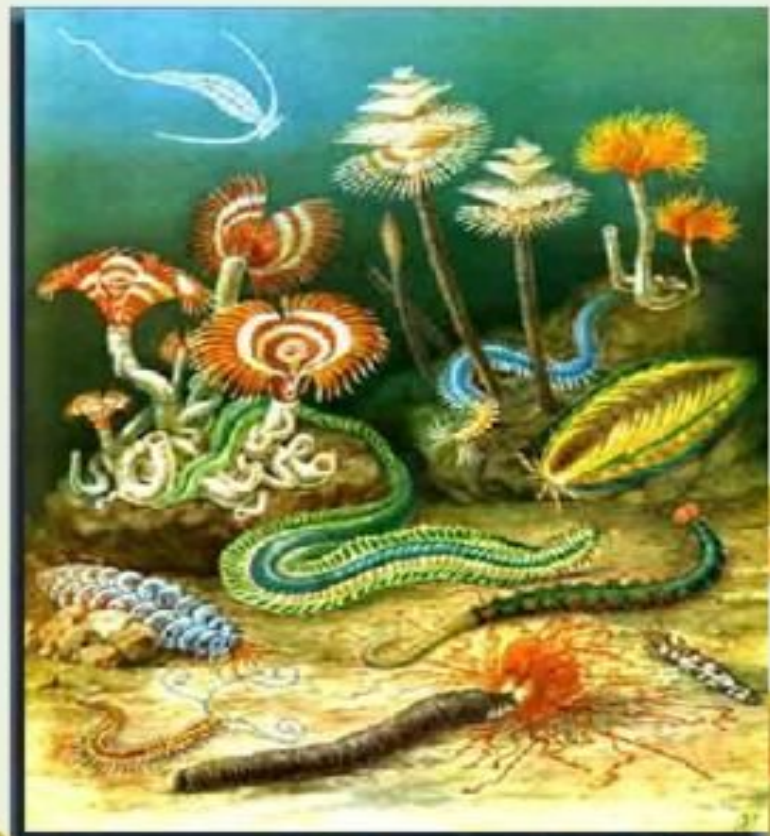
- Продолжалась около 2000 млн лет
- Единственные обитатели планеты – одноклеточные организмы, жившие в морях и океанах.



Протерозойская эра

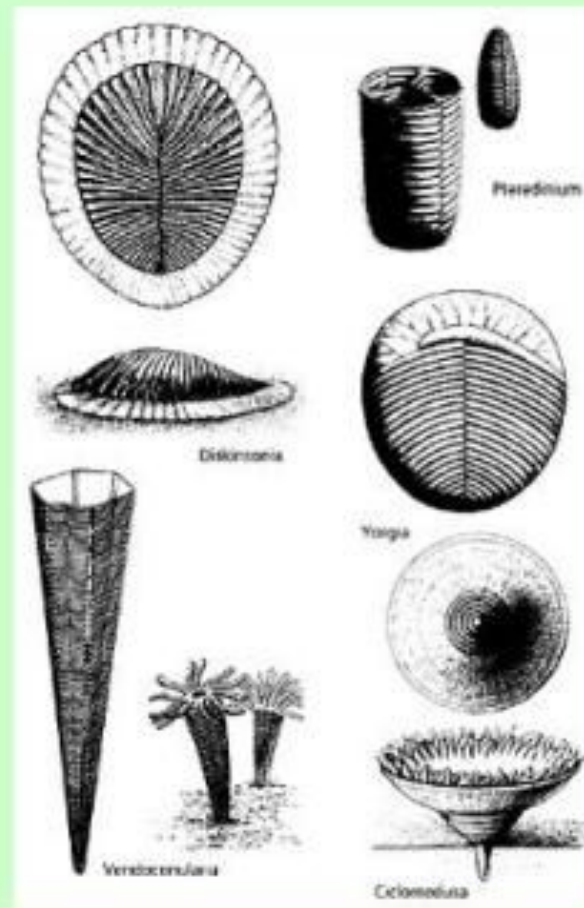
«протерос» – «первичный»

- Самая продолжительная эра – длилась около 2 млрд лет
- Суша – бесплодна и безжизненна;
- Первые многоклеточные: водоросли, моллюски, ракообразные – обитатели морей и океанов.



Протерозой («первичная жизнь»)

- Продолжалась около 2 млрд. лет
- Безжизненная суша
- Атмосфера, насыщенная углекислым газом
- Примитивная жизнь в морях
- В эту эру сформировались почти все запасы железной руды на Земле



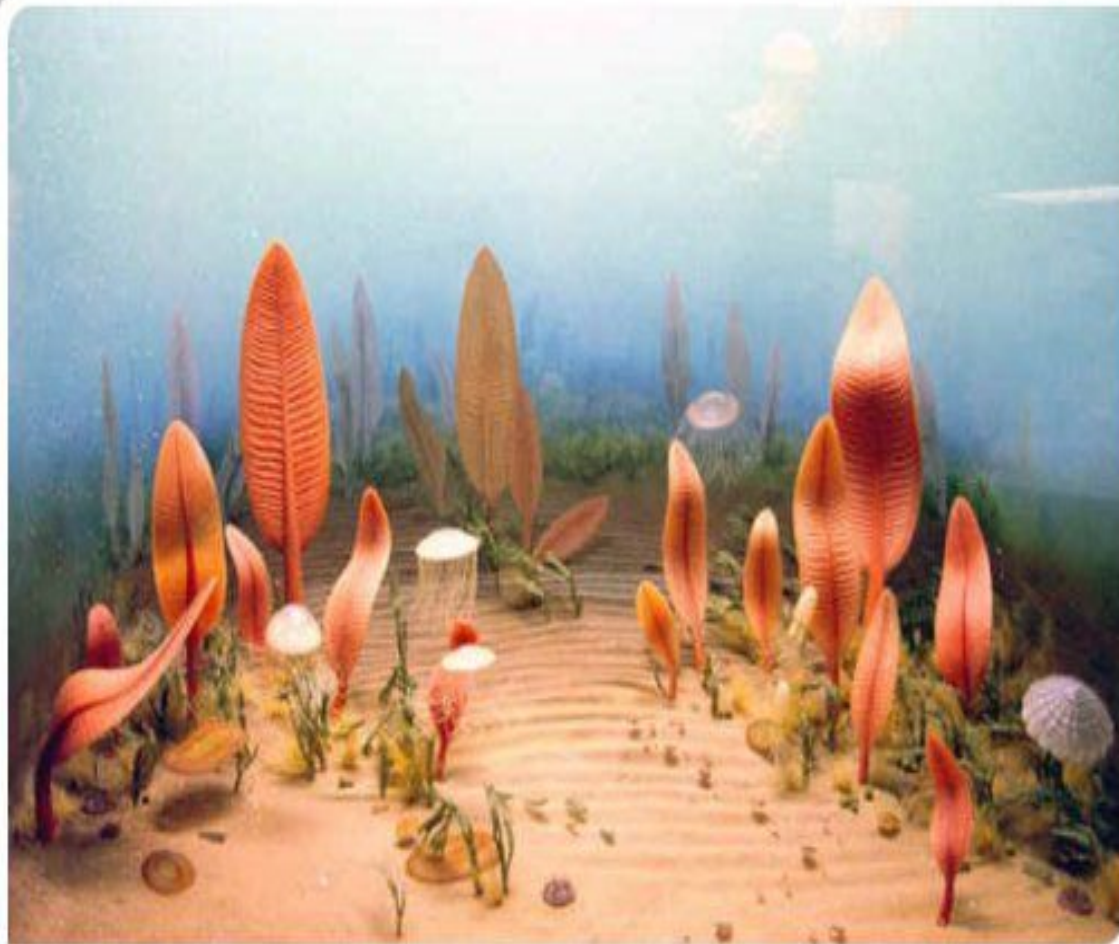
Протерозойская эра



2,6 млрд. лет – 570 млн. лет назад

Geourok

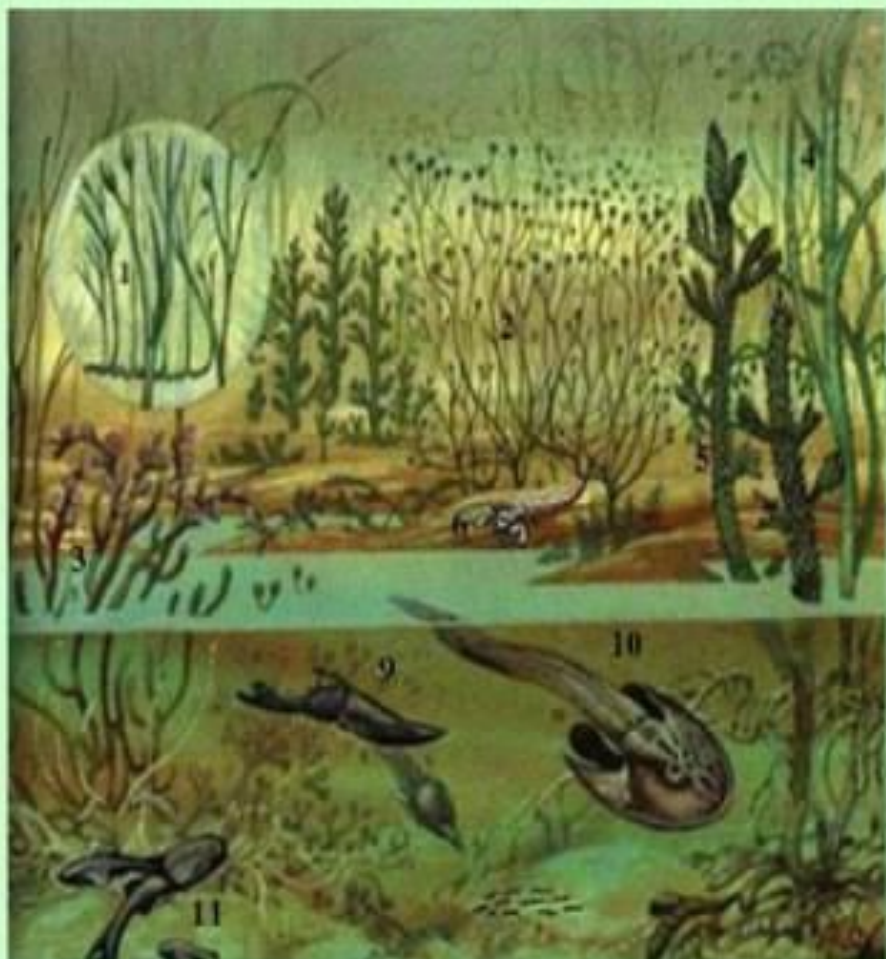
Протерозойская эра



Водоросли протерозойской эры

Палеозой («древняя жизнь»)

- Кембрийский
- Ордовикский
- Силурийский
- Девонский
- Каменноугольный
- Пермский



Палеозойская эра

«палео» – «древний»

- Первые наземные растения изменили газовый состав атмосферы – наполнили ее кислородом;
- Леса из папоротников и хвощей (каменный уголь);
- В конце эры на сушу вышли первые животные. Земноводные – родственники современных лягушек



Расцвет морских позвоночных и беспозвоночных

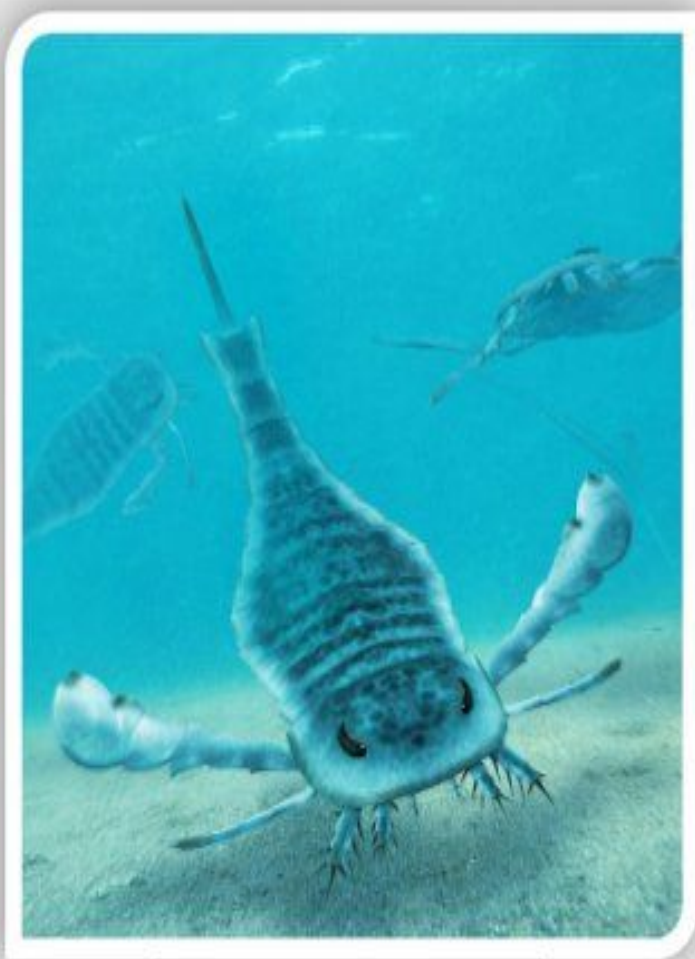


Палеозойская эра



Теорок

Палеозойская эра

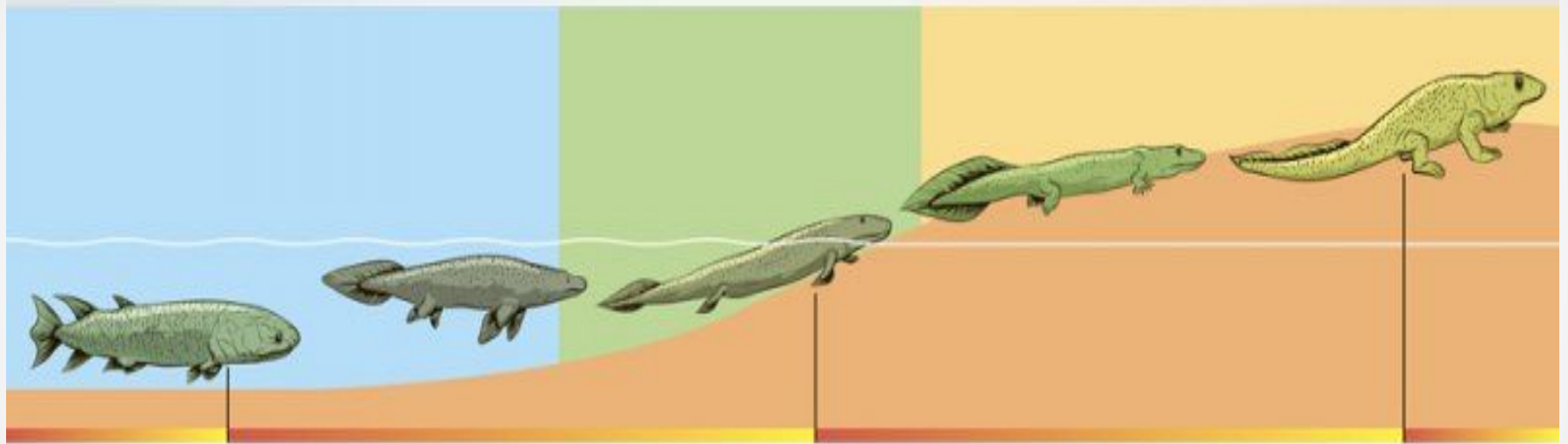


Эвриптериды



Трилобит

Палеозойская эра



Рыбы стали первыми животными, покинувшими водную среду.

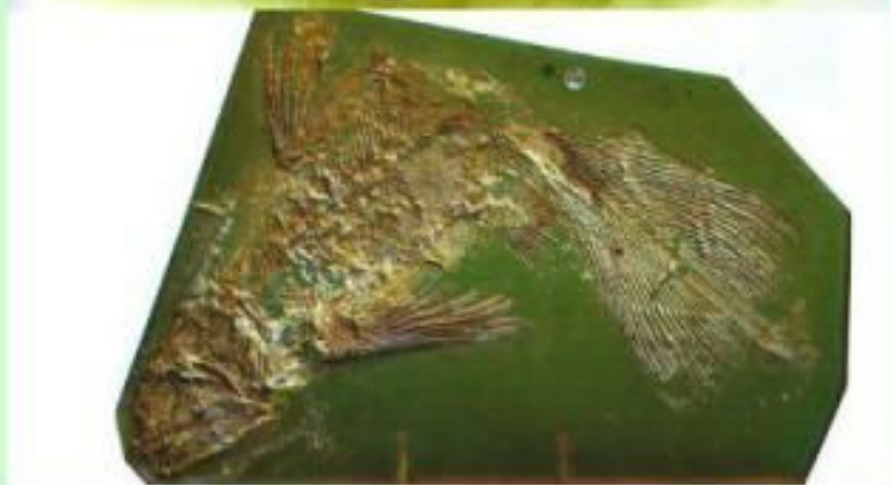
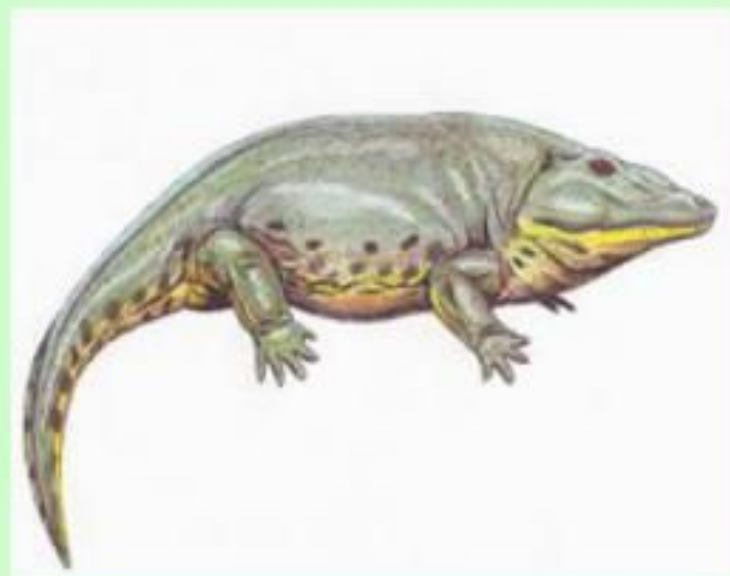
Эпоха рыб

- Самыми первыми были мелкие (до 10 см) панцирнокожие рыбы, обитавшие в пресных водоемах. Затем появились пластинокожие рыбы. Они из пресных вод постепенно перешли и приспособились к жизни в море. В их числе - крупные хищники, как динихтис, достигавший 10 м длины! Динихтис питался разными морскими животными, всасывая их вместе с водой, так же как это делали панцирнокожие рыбы, так как никто из них не обладал развитыми челюстями, способными хватать и удерживать свою добычу.

Наконец, в силуре появились на Земле и акуловые рыбы, потомки которых живут и поныне в теплой зоне Мирового океана.



Рыбы – предки первых наземных ЖИВОТНЫХ



Стегоцефалы – одни из первых обитателей суши



Каких современных животных напоминают стегоцефалы?

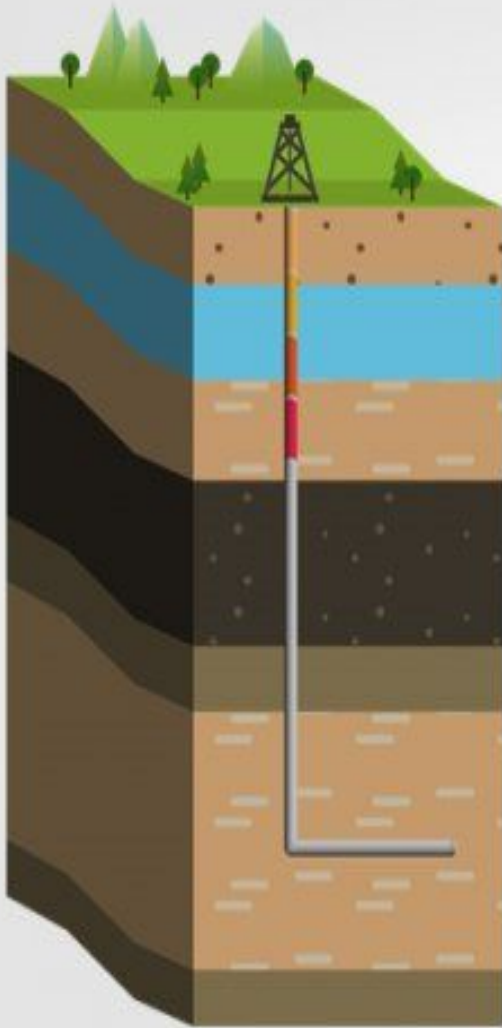
Палеозойские



Каменный уголь – «след» палеозойских лесов

- Гигантские древовидные папоротники, хвощи, плауны
- Крупные ящеры
- Гигантские стрекозы (размах крыльев до 60 см)





Основные месторождения нефти
и каменного угля возникли в
палеозойскую эру.

Мезозой («средняя жизнь»)

- Меловой, юрский и триасовый периоды
- Огромные площади суши покрыты хвойными лесами
- Гигантские животные
- Расцвет и вымирание динозавров
- В конце мезозоя – первые млекопитающие и цветковые растения



Мезозойская эра

«мезос» - «средний»

- Животные и растения завоевывают сушу;
- Древесные растения представлены хвойными породами;
- Динозавры
- Тираннозавр – крупнейший хищник планеты.
- Цветковые растения

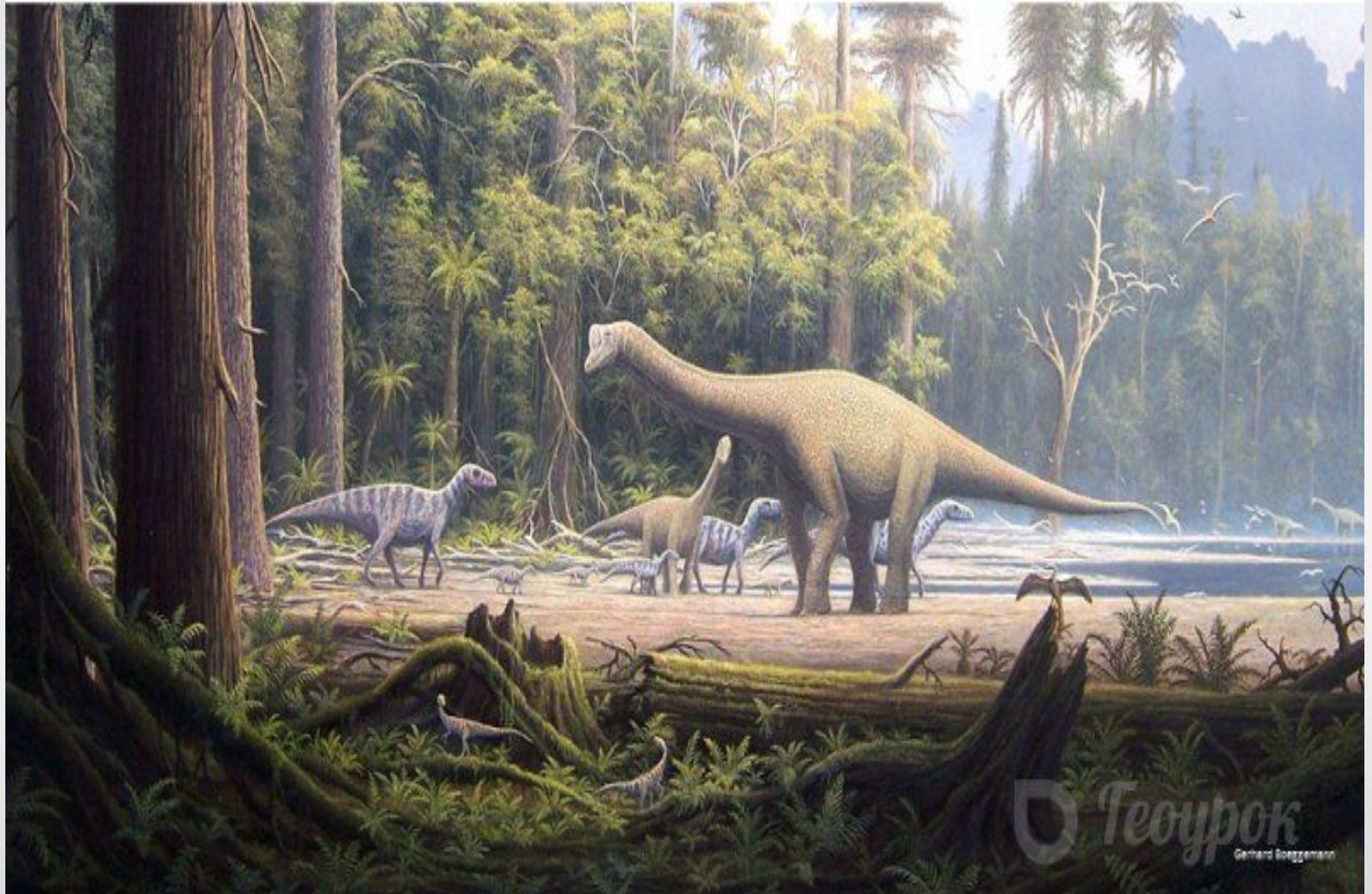


Мезозой – царство динозавров

- Динозавр – с греч. «ужасный ящер»
- Освоили все среды обитания – суша, вода, воздух
- Хищные и травоядные



Мезозойская эра



Гиганты животного мира




Брахиозавр имел длину 30м и весил около 100 тонн



Тиранозавр – самый крупный хищник на Земле

Мезозойская эра



Тиранозавр

Мезозойская эра



Почему вымерли
динозавры?

Кайнозой («новая жизнь»)

- Палеогеновый, неогеновый и четвертичный период
- Материки приобретают современные очертания
- Идет активное образование гор (Кавказ, Гималаи, Анды, Кордильеры, Карпаты, Альпы и др.)
- Климат неоднократно менялся : теплое межледниковье и ледниковые периоды



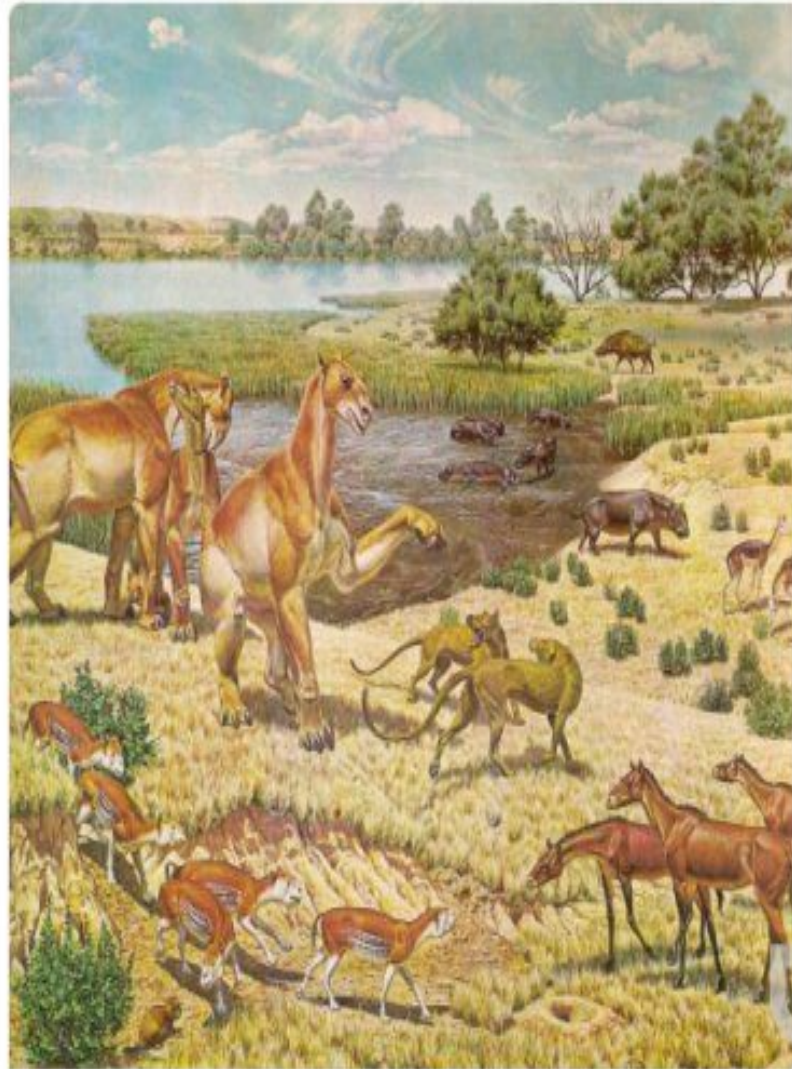
Кайнозойская эра

«кайнос» – «новый»

- Материки приобретают современные очертания;
- Животный и растительный мир – современные черты;
- Четвертичный период – Великое оледенение;
- Появление человека – 1,5 млн лет назад



Кайнозойская эра



Теоуроки

Кайнозойская эра



Кайнозойская эра



Великое Оледенение

 *Геоурок*

Ледниковый период

- Последнее оледенение – около 10 тысяч лет назад
- Расцвет и вымирание многих видов животных
- Появление человека





Символы ледникового периода. Мамонт

- Достигали высоты 5,5 метров и массы тела 10—12 тонн. Таким образом, мамонты были в два раза тяжелее самых крупных современных наземных млекопитающих — африканских слонов



Символы ледникового периода. Пещерный медведь

- Был примерно на треть крупнее современных бурых медведей.
- Встречался только в Евразии
- Питался только растительной пищей



Символы ледникового периода. Шерстистый носорог

- Рог у него не костяной, а состоит из отвердевшего волоса и не сохраняется в ископаемом состоянии. Рог использовался для разгребания снега и как турнирное оружие. Питался шерстистый носорог травой, хвоей, кустарничками и молодыми побегами деревьев.



Символы ледникового периода. Саблезубый тигр

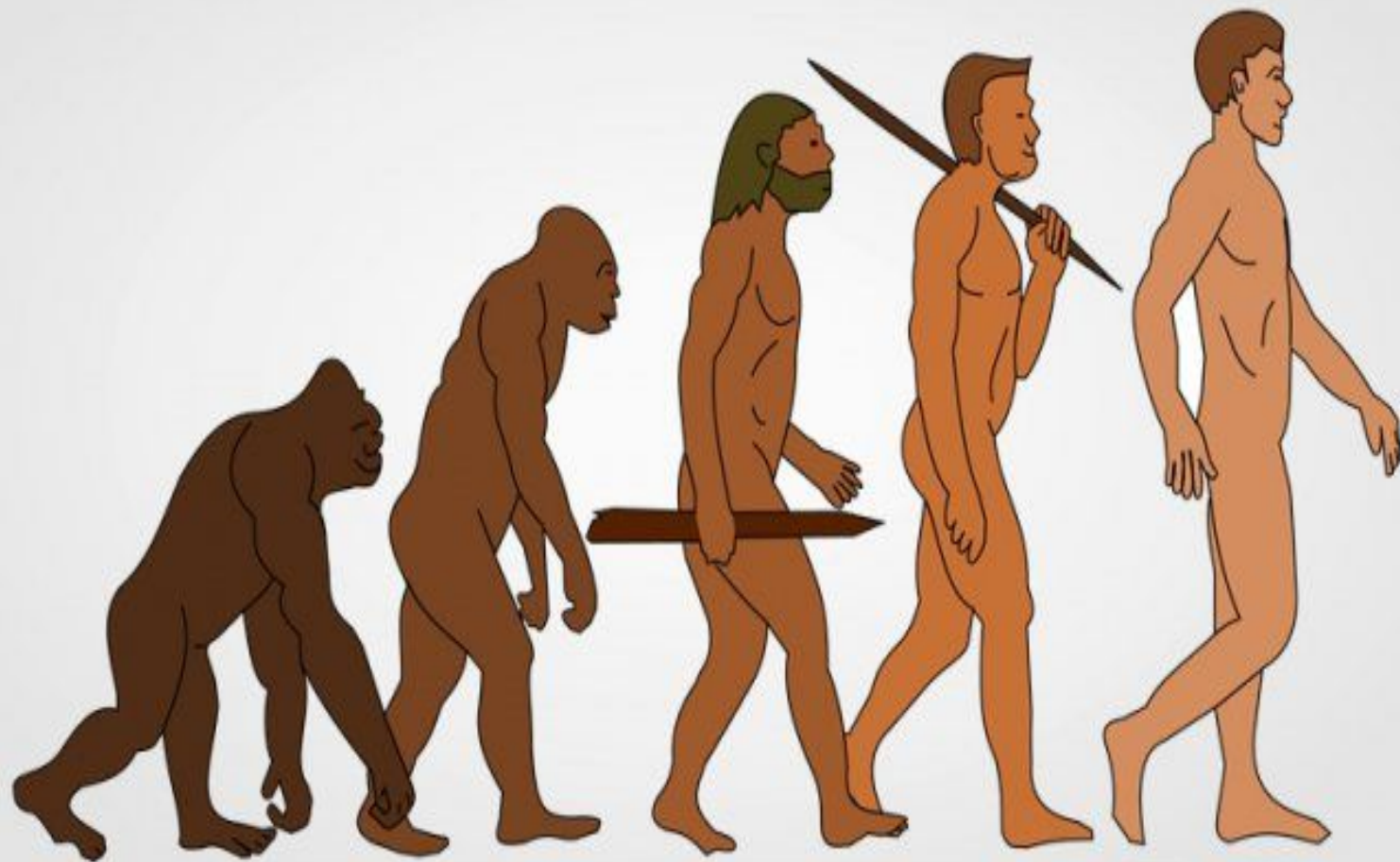
- Саблезубые кошки обязаны своим названием очень длинным изогнутым клыкам, достигавшим у некоторых видов 20 см. Эти животные могли открывать пасть на 95° , что было необходимым для использования подобных зубов



Кайнозойская эра



Кайнозойская эра



Символы ледникового периода.

Неандерталец

- Название происходит от находки черепа в 1856 году в ущелье Неандерталь возле Дюссельдорфа
- Обладали средним ростом (около 165 см), массивным телосложением и большой головой необычной формы. По объёму черепной коробки (1400—1740 см³) они даже превосходили современных людей. Их отличали мощные надбровные дуги, выступающий широкий нос и очень маленький подбородок. Шея короткая и как будто под тяжестью головы наклонена вперёд, руки короткие и лапообразные. Существуют предположения, что они могли быть рыжими и бледнолицыми.
- Средняя продолжительность жизни составляла 22,9 лет. Строение голосового аппарата и мозга неандертальцев, позволяют сделать вывод о том, что они могли говорить.



Кайнозойская эра

Мы живём в четвертичном
периоде кайнозойской эры.

Геоурок

Эры Земли

Название эры	Общая характеристика
Кайнозойская	
Мезозойская	
Палеозойская	
Протерозойская	
Архейская	

Как вы усвоили материал ?

- 1. В какую эру возникла жизнь на Земле?
- 2. Эра ледникового периода?
- 3. Эра динозавров
- 4. Эра дождей
- 5. В какой эре появились растения?
- 6. Эта эра началась 4,5 млн. лет тому назад.
- 7. На Земле распустился первый цветок.
- 8. Что такое геологическое время?
- 9. В какую геологическую эру закончился наш урок географии?

Оцени свою работу на уроке

- На уроке я работал активно \ пассивно
- Своей работой на уроке я доволен / недоволен
- Кто работал лучше всех?
- Кому необходимо быть внимательнее...
- Сегодня на уроке мне было...комфортно, увлекательно, интересно, трудно, скучно...

**Ваши оценки
за урок!**



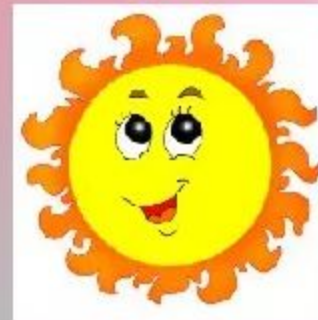
Скоропеченный студент

Рефлексия настроения и эмоционального состояния

Рефлексивный прием «Солнышко»

Закончи предложение: «Моё настроение похоже на...»:

- солнышко;
- солнышко с тучкой;
- тучку;
- тучку с дождиком



Домашнее задание

- § 2 пересказ учить табл. рис. 10.
- 1) Написать эссе «Как я побывал на ...эре» (мини-сочинение)
- 2) Нарисовать динозавра и найти информацию о нем