

# ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА



# Антропогенез

---

- Антропология – наука о происхождении и развитии человека
- Антропогенез – происхождение человека, становление его в процессе развития общества – социогенеза.

# Антропоморфозы

- **Прямохождение**
- **Свободная верхняя конечность**
- **Хорошо развитый головной мозг**

# Прямохождение

- S – образный позвоночник
- Свободная верхняя конечность
- Уплощенная грудная клетка в дорзовентральном направлении
- Широкий таз
- Массивные бедренные кости

# Свободная верхняя конечность

- **Длинные развитые пальцы**
- **Большой палец противостоит другим**
- **Развитая кисть, способная к труду**

# Движущие силы антропогенеза

## Биологические

- Мутации
- Популяционные волны
- Дрейф генов
- Изоляция
- Борьба за существование
- Естественный отбор

## Социальные

- Трудовая деятельность
- Общественный образ жизни
- Речь
- Мышление
- Культура

# Человек – биосоциальное существо

## *. Биологическое*

- Клеточное строение
- Ткани, органы, системы органов
- Процессы жизнедеятельности

## *. Социальное*

- Жизнь в обществе. Сложная инфраструктура общества.
- Совместный труд. Разделение труда в совместном производстве.
- Речь. Передача исторического опыта.

# Систематика и классификация человека

<b>Империя</b>	<b>Клеточные</b>	
<b>Царство</b>	<b>Животные</b>	
<b>П/царство</b>	<b>Многоклеточные</b>	
<b>Тип</b>	<b>Хордовые</b>	
<b>П/тип</b>	<b>Позвоночные</b>	
<b>Класс</b>	<b>Млекопитающие</b>	
<b>П/класс</b>	<b>Плацентарные</b>	
<b>Отряд</b>	<b>Приматы</b>	
<b>Семейство</b>	<b>Гоминиды (люди)</b>	
<b>Род</b>	<b>Человек (Homo)</b>	
<b>Вид</b>	<b>Человек разумный</b>	



# Заполните таблицу «Классификация человека»

Таксон	классификация	доказательства
Царство		
Тип		
Подтип		
Класс		
Подкласс		
Отряд		
Семейство		
<b>Род</b>		
Вид		

# Доказательства эволюционного происхождения человека

- **Физиологические** – принципиальное сходство процессов, протекающих в организмах человека и животных;
- **Эмбриологические** – сходные этапы зародышевого развития и человека и животных;
- **Палеонтологические** – находки останков древних человекоподобных существ;
- **Биохимические** – сходство химического состава внутриклеточной среды у человека и животных;



Дриопитек

Рамапитек

Человекообразные  
обезьяны (шимпанзе,  
орангутанг, горилла)

Австралопитек

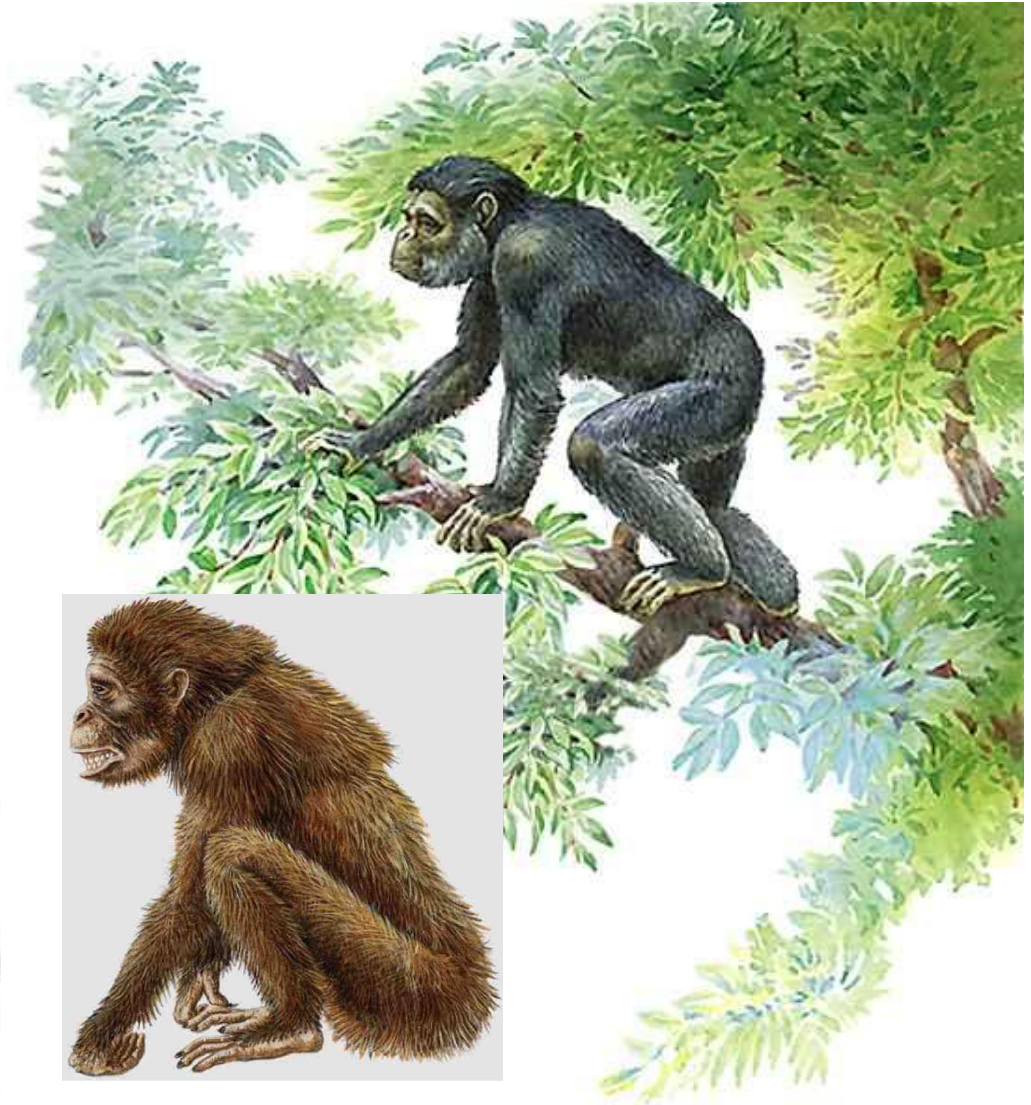
Человек умелый

Человек прямоходящий

Человек разумный (неандерталец  
и кроманьонец)

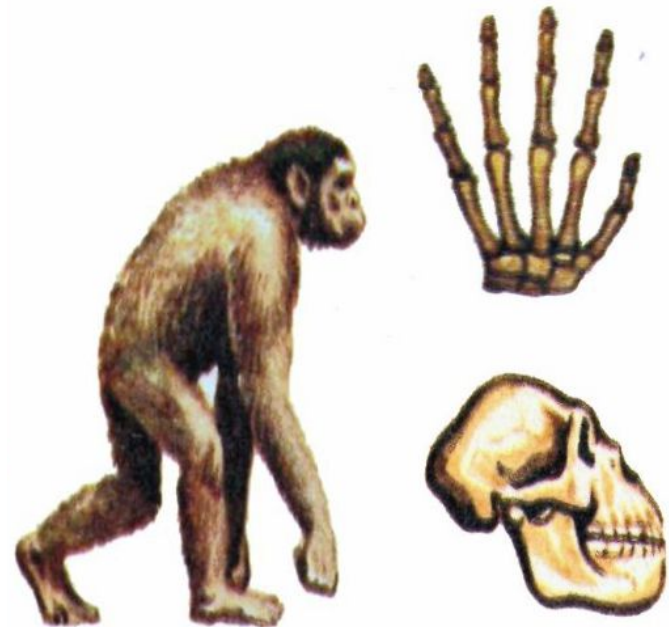


# Эволюция приматов



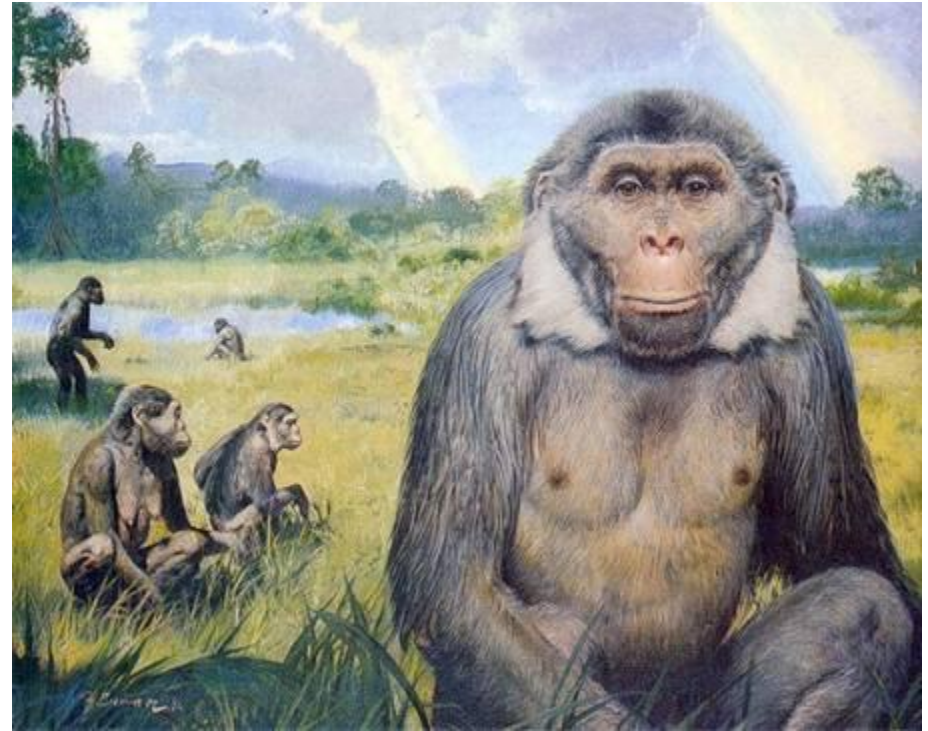
# Дриопитеки – древесные обезьяны

- Жили в тропических лесах Африки на деревьях
- Питались растительной пищей



# Рамапитеки

Похожи на дриопитеков, но жили и на деревьях и на земле



# Рамапитеки

Между 15и7 млн.лет назад в Африке, Европе и Азии жили рамапитеки.



Это были обезьяноподобные животные ростом около 1,2м, с плоским лицом и зубами, похожими на человеческие. Возможно, часть своей жизни они проводили на открытых равнинах, добывая себе пищу при помощи палок и камней. Рамапитек, вероятно, один из первых гоминид, однако, по всей видимости, он был не нашим прямым предком. Сегодня ученые находят в нем больше сходных черт с орангутангами

# АВСТРАЛОПИТЕКИ - южная обезьяна

## ЖИЛИ

5-2 МЛН. ЛЕТ НАЗАД

## ОБЪЁМ МОЗГА-

500-600

## ПРИЗНАКИ:

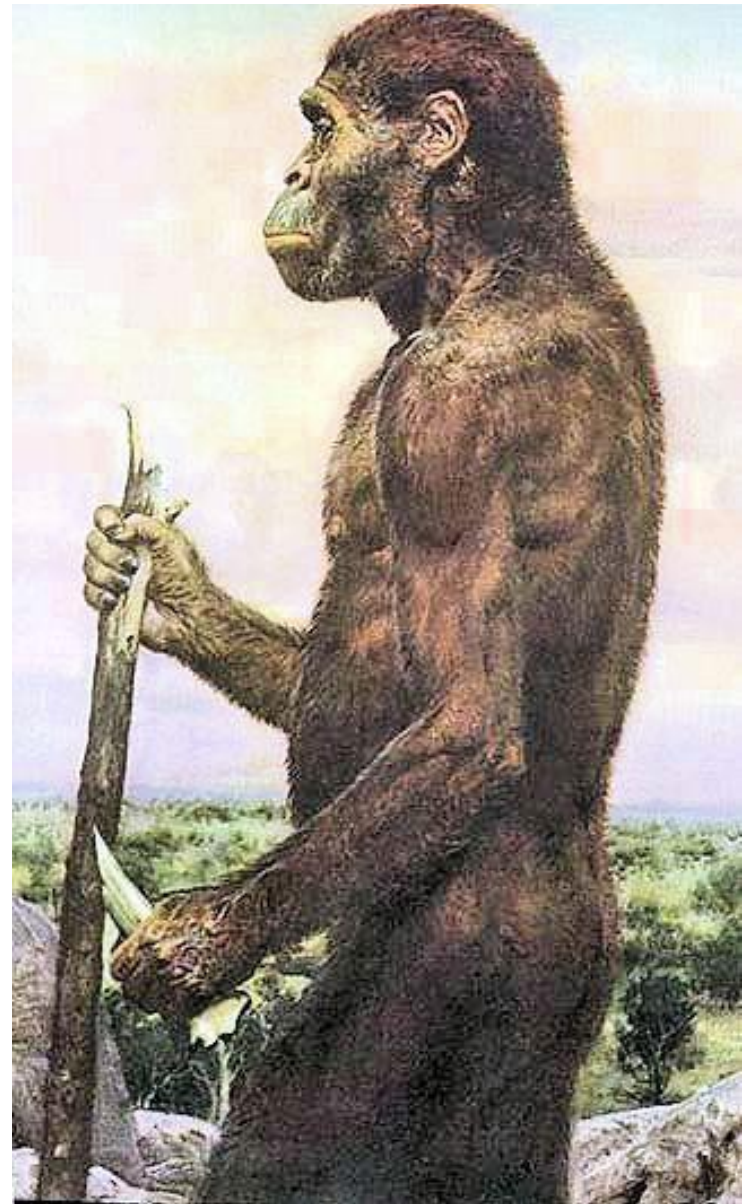
- ПРЯМОХОЖДЕНИЕ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТЫХ ОРУДИЙ ТРУДА



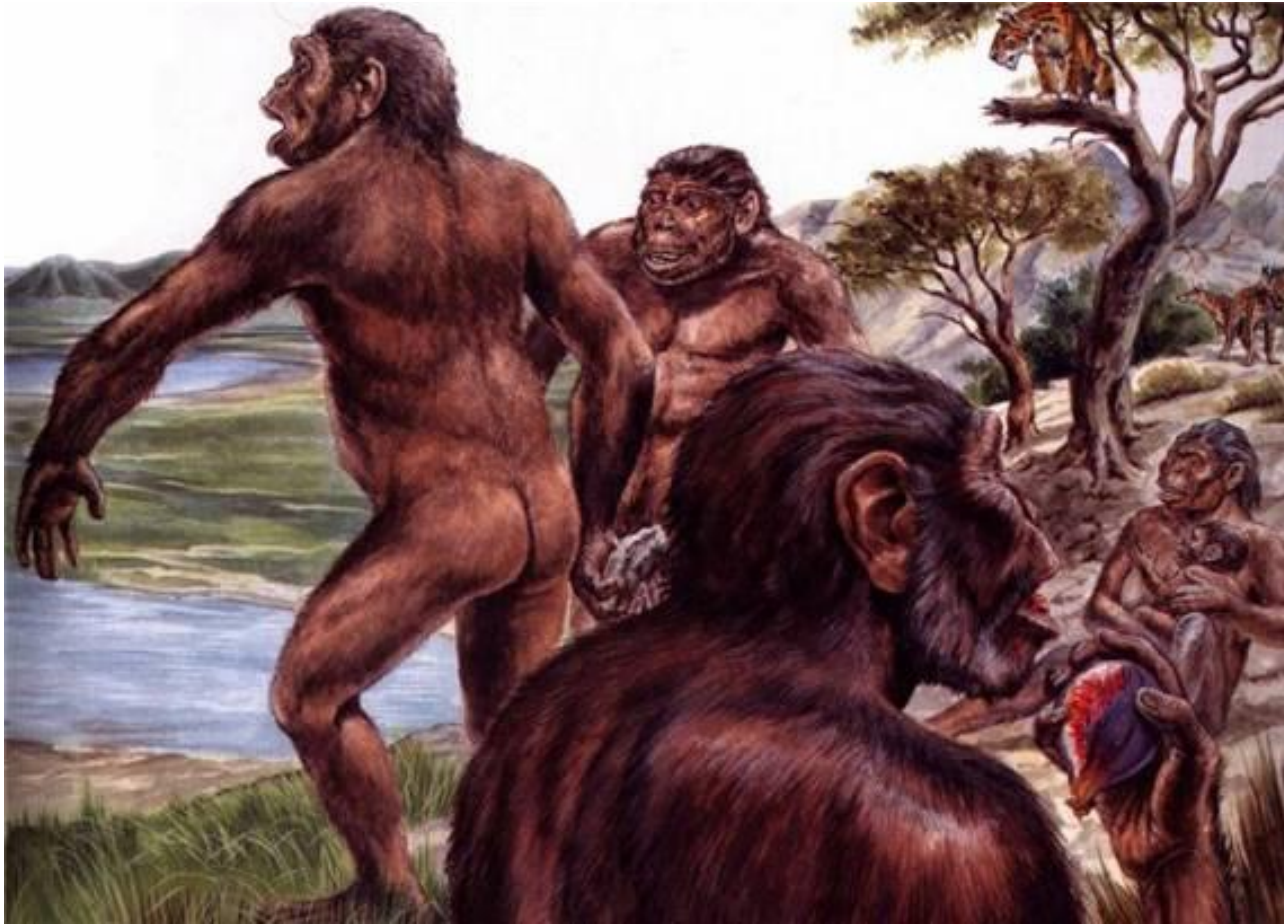


# Австралопитеки

- Жили в степях и саваннах
- Редкая шерсть
- Ходили на двух конечностях



# Австралопитеки



- Использовали камни и палки

## Три стадии эволюции человека

- 1. Древнейшие люди. Архантропы**
- 2. Древние люди. Неандертальцы**
- 3. Современные люди. Неантропы**



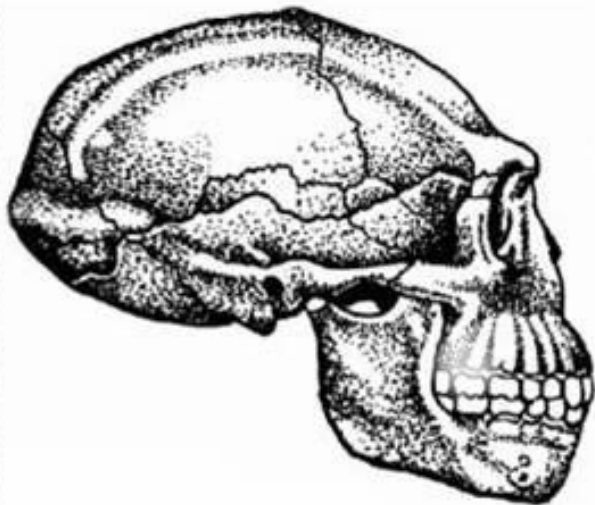
Архантропы



Палеоантропы



Неоантропы



# Эволюция черепа

череп  
австралопитека



череп  
человека  
прямоходящего



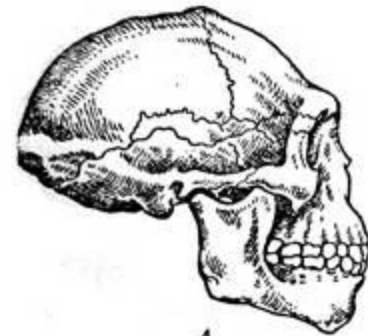
череп  
неандертальца



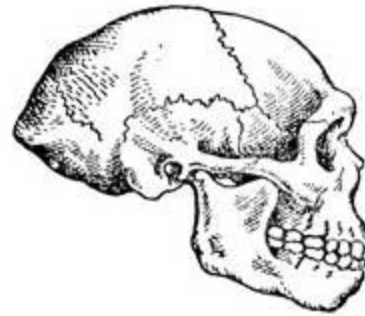
череп  
человека  
разумного



По ископаемым черепам можно проследить эволюцию черепа человека. Постепенно лицо уплощалось, челюсти выдавались вперед все меньше, зубы становились мельче, а мозговая часть крупнее, чтобы вместить увеличивающийся мозг



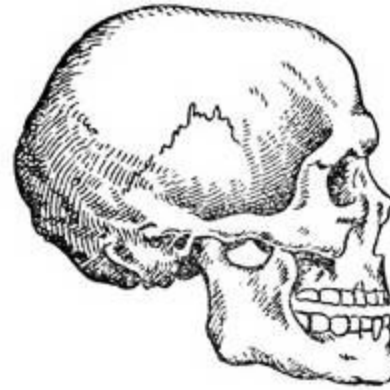
A



B



B



Г

## **Череп ископаемых людей**

Древнейших: А — питекантропа и

Б — синантропа.

Древних: В — неандертальского человека.

Новых: Г — кроманьонского человека.

# Питекантроп - обезьяночеловек

## ЖИЛИ

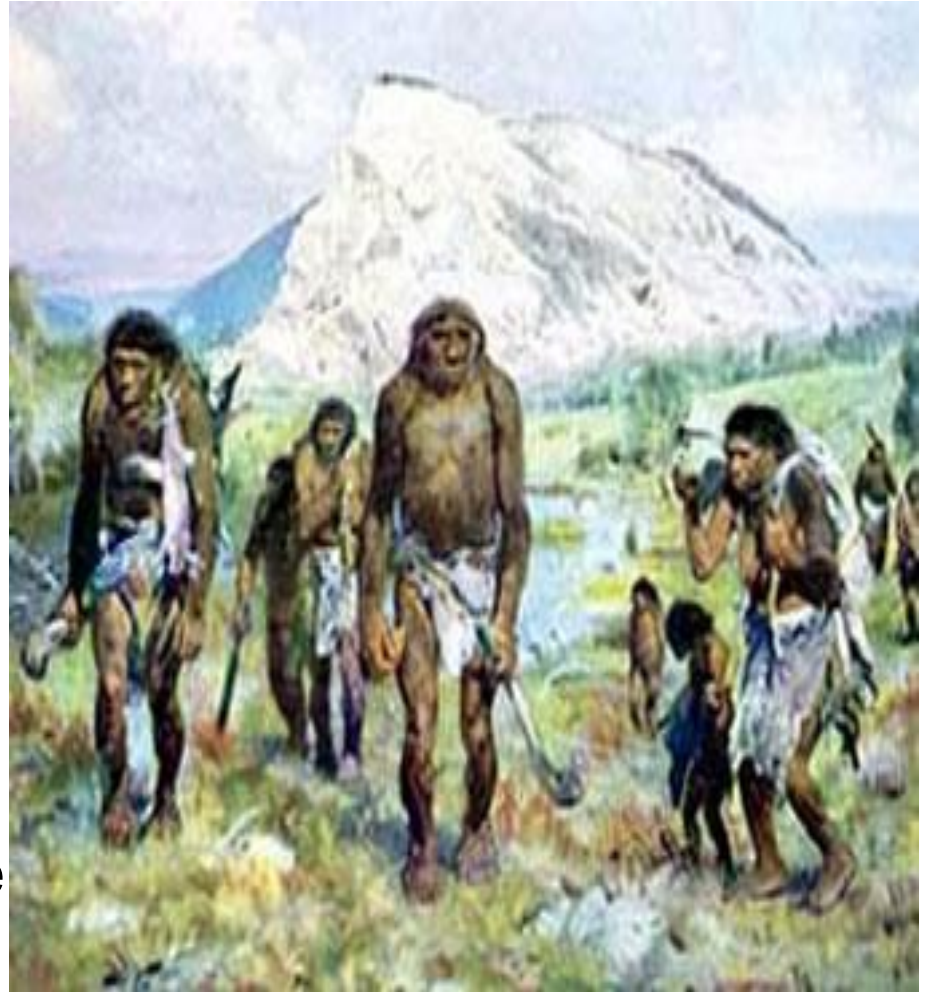
2млн.-600 тыс.лет назад

## ОБЪЁМ МОЗГА-

900-1100

## ПРИЗНАКИ:

- Рост-до 170 см.
- Зачатки речи
- Примитивные каменные орудия



# Синантропы-древнейшие люди



## ЖИЛИ

500 тыс. лет назад

## ОБЪЁМ МОЗГА-

До 1200

## ПРИЗНАКИ:

- ОДЕЖДА ИЗ ШКУР
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОГНЯ
- ПРАВОРУКОСТЬ



# Неандертальцы - древние люди



## ЖИЛИ

150 тыс. лет назад

## ОБЪЁМ МОЗГА-

До 1400

## ПРИЗНАКИ:

- Рост до 158 см.
- Сложные формы деятельности
- Добывание огня
- Речь типа лепета

# Человек разумный неандерталец

- жили в пещерах
- шили одежду
- добывали огонь



# Человек разумный неандерталец



- коллективная охота
- заботились о стариках и калеках
- хоронили умерших

# Человек разумный кроманьонец.

**Жили 40-50 тыс. лет назад**

**Объем головного мозга 1.600 куб. см.**

**Признаки**

**Рост 180 см**

**Высокий лоб. Отсутствие сплошного надглазничного валика**

**Тонкие челюсти и развитый подбородок. Членораздельная речь.**

**Общественный характер труда**

**Воображение и абстрактное мышление. Антропогенное влияние на природу.**

**Эволюция вышла из-под контроля биологической эволюции и приобрела социальный характер**

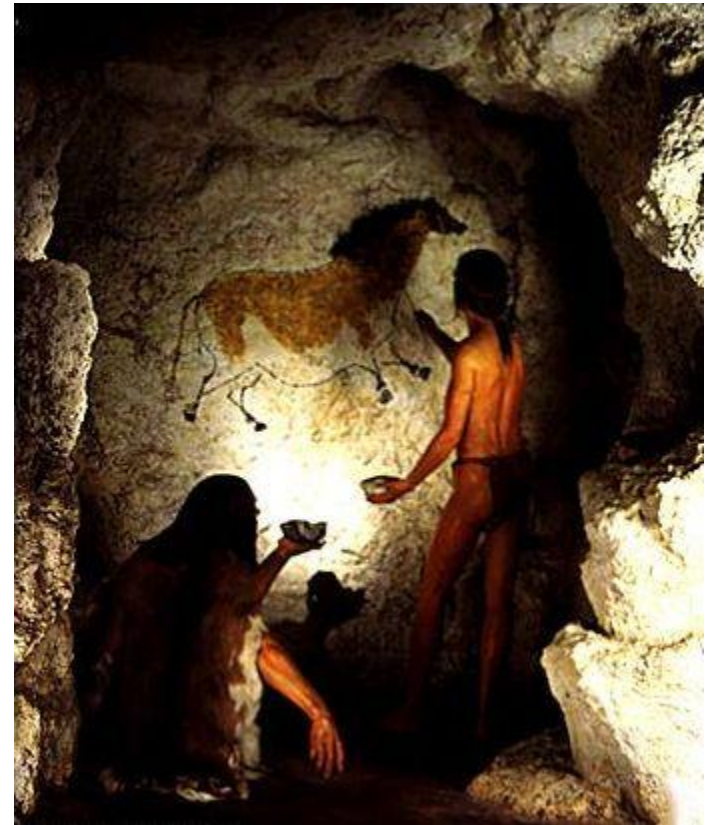
# Человек разумный кроманьонец

- современный облик
- сложные орудия труда
- жилища из шкур и каменных плит



# Человек разумный кроманьонец

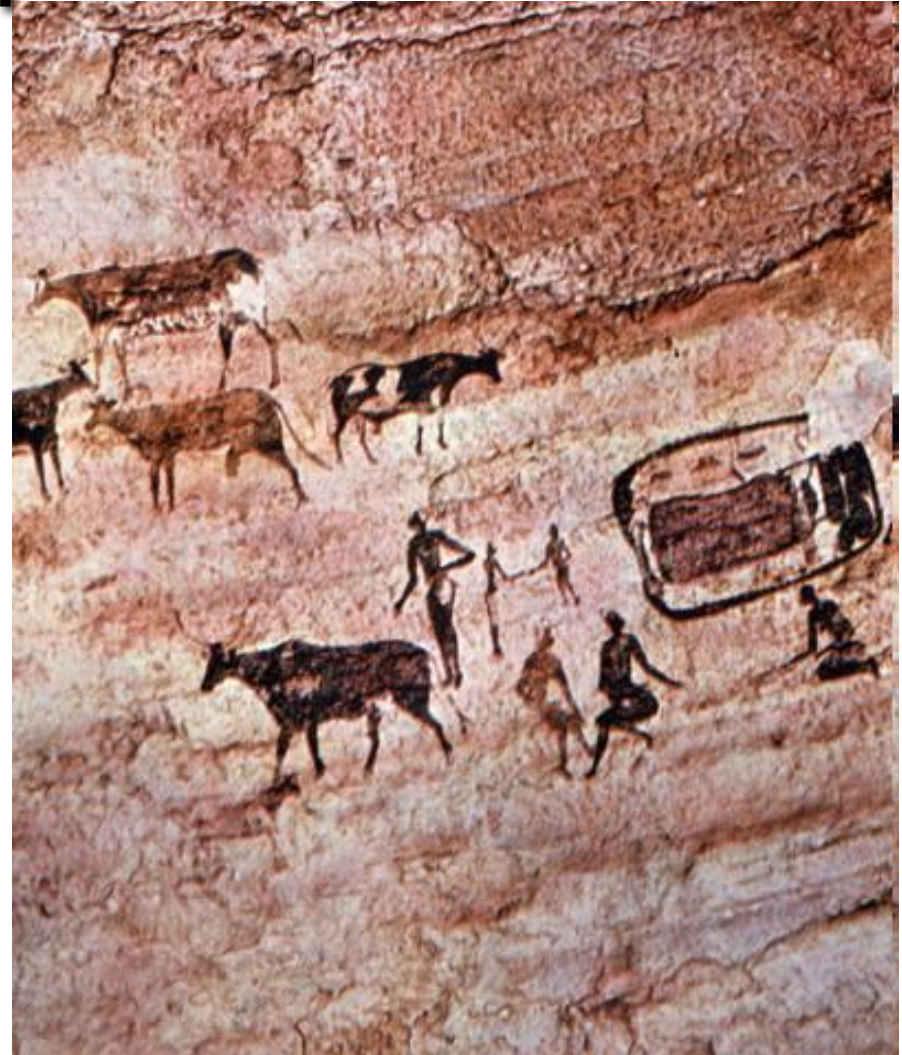
- появилась религия и искусство



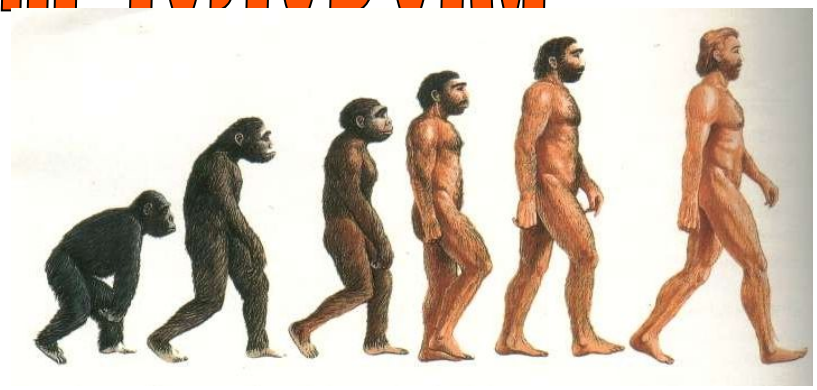
# Человек разумный кроманьонец

. началось  
одомашнивание  
животных

. из рисунков  
возникла  
письменность



# ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА





## Изменения

## Причины

**1.** Переход к полуназемному образу жизни

Недостаток еды и места

**2.** Выход в степи и саванны

Сухой климат, леса сменились степями и саваннами

**3.** Хождение на двух конечностях

Открытое пространство (опасно)

## Изменения

## Причины

4. Использование палок и камней

Освободились передние конечности

5. Редкая шерсть

Открытое пространство (жарко)

6. Смешанное питание

Мало сочной растительной пищи

## Изменения

## Причины

7. Изготовление орудий труда

Мясная пища,  
необходимость  
охотиться

8. Появление речи

Коллективная охота,  
координация действий

9. Одежда, добывание  
огня

Расселение в  
холодные районы

# Расы человека

- **Человеческие расы** – это исторически сложившиеся группировки (группы популяций) людей, характеризующиеся сходством морфологических и физиологических черт.
- Расовые различия являются результатом приспособления людей к определенным условиям существования, а также исторического и общественно-экономического развития человеческого общества.
- Начиная с XVII века предложено немало различных классификаций рас.
- Наиболее часто выделяют три основные, или большие, расы: европеоидная, монголоидная и негроидная, каждая из которых имеет множество

# Основные расы человека



монголоидная раса

негроидная раса

европеоидная раса

# Отличительные признаки

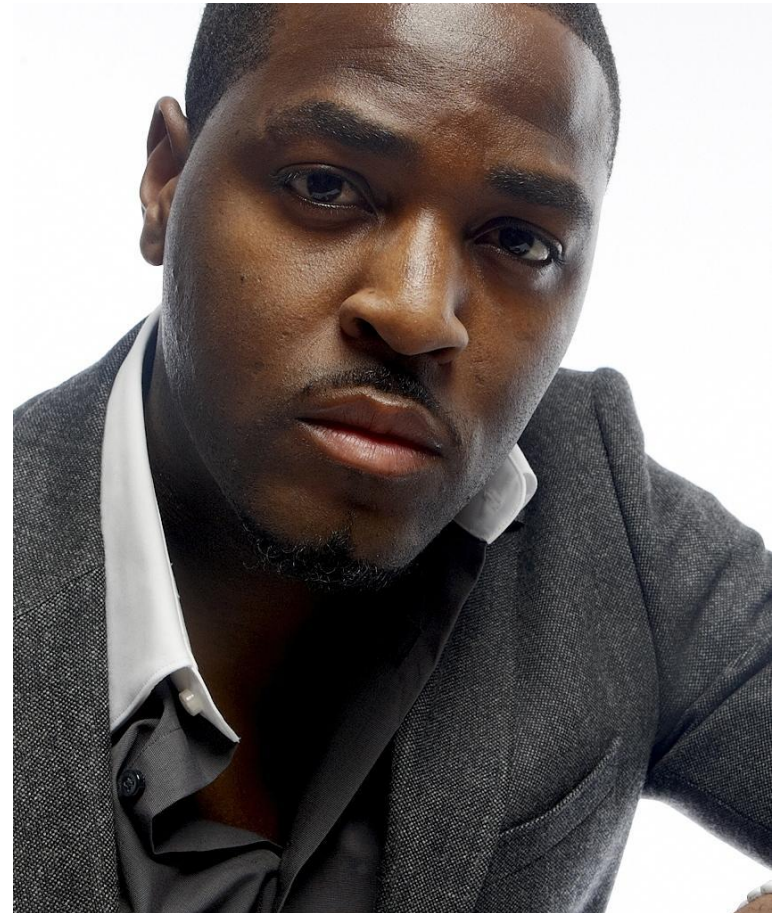
- форма волос на голове;
- характер и степень развития волосяного покрова на лице (борода, усы) и на теле (третичный волосяной покров у мужчин бывает выражен гораздо сильнее, чем у женщин);
- цвет волос, кожи и радужки глаз;
- форма верхнего века, носа и губ;
- длина тела, или рост

# Отличительные признаки

- Важнейшим расовым признаком является также пигментация. В коже пигмент (меланин) залегает в поверхностном слое, эпидермисе. В более глубоком слое кожи, дерме, пигмент у взрослых людей, как правило, отсутствует. Если он все-таки имеется, то кожа приобретает синеватый оттенок, т. к. меланин просвечивает через тонкий слой эпидермиса. Явление это чаще отмечается у детей в области крестца. Впервые его наблюдали у монголов, поэтому оно получило название «монгольских пятен».
- Для цвета кожи существенное значение имеет просвечивание крови через стенки мельчайших сосудов (капилляров). Такое просвечивание придает коже розовый цвет и характерно для светлокожих

# Основные морфологические особенности рас

- Представители негроидной расы имеют темный цвет кожи
- темный цвет глаз
- темные курчавые волосы





# Основные морфологические особенности рас

- У монголоидной расы
- желтый цвет кожи
- жесткие прямые волосы темного цвета
- темные глаза, узкий разрез глаз, так называемое монголоидное веко.



# Основные морфологические особенности рас

- Представители **европеоидной** расы
- светлая кожа
- мягкие волосы различных оттенков светло-русого или темно-русого цвета
- цвет глаз от карего до голубого



# Сходства

- одинаковое количество хромосом – 46
- одинаковый уровень развития головного мозга, объем головного мозга
- Самым главным признаком является то, что в браках между представителями различных рас дети, рожденные от этих браков, здоровы и полноценны
- Это говорит о том, что человек представляет собой единый вид, независимо от расовой принадлежности

# Сходства

- Данные физиологов говорят о том, что по группам крови европеоиды ближе к негроидам, а по составу иммуноглобулина в крови ближе к монголоидам.
- Это говорит нам о том, что биохимический состав крови человека, его генетические особенности сложились значительно ранее, чем произошло разделение единого вида на разные расы.

## Сходства

- Влияние природных условий на развитие человеческих рас
- Первоначально в древнем человечестве оно было, наверное, более сильным
- в процессе же формирования современных рас сказывалось слабее
- в некоторых признаках, например в пигментации кожного покрова, обнаруживается с достаточной ясностью.
- Влияние всей сложной совокупности условий жизни имело важнейшее значение для возникновения, формирования, ослабления и даже исчезновения расовых признаков

# Пример

- цвет кожи
- предок человека имел темный цвет кожи
- связано это с местом его возникновения – Африкой
- в Африке очень сильная солнечная радиация
- темная кожа служила защитой человеку
- При расселении его в северные регионы, где солнечная активность значительно меньше, возникла другая проблема – без солнечного света во внутренних слоях кожи не образуется витамин D
- Без него развивается болезнь рахит и повышается детская смертность
- поэтому в эволюционном процессе получали преимущество люди со светлым цветом кожи

# Вывод

- Все различия между расами связаны с местами обитания древнего человека
- невысокий рост эскимосов
- их утолщенная подкожная жировая клетчатка
- говорит о холодном климате, в котором они живут
- развитая грудная клетка представителей негроидной расы, живущих в горах, приспособлена к разреженному воздуху

## Вывод

- Во всех расах большинство генов представлено одними и теми же аллелями;
- различие состоит лишь в отношениях, в которых эти аллели участвуют в генофонде.
- Количество генов отличающих одну расу от другой, невелико, и они определяют лишь внешние признаки: цвет кожи, цвет глаз, форму носа и так далее,
- то есть они имеют **одинаковый наследственный потенциал,**
- а значит и **единое происхождение.**



# Практическая работа «Доказательства единого происхождения человеческих рас»

- Цель: доказать что все представители рас относятся к единому виду *Homo sapiens*

Признаки различия с названием рас	К чему приспособливают?

- Задачи:
- Что такое раса?
- Таблица «Различия рас»
- Выписать текстом общие признаки рас
- Сделать вывод