

В одной из книг античного философа Платона есть небольшой рассказ. Некогда в Дельфах, около храма Аполлона, собрались семь мудрецов, чтобы решить:  
*в чем состоит основной вопрос наук?*

После долгой дискуссии на стене храма была высечена бессмертная фраза:  
«Познай самого себя».  
*Успехов!*

# **Происхождение человека. Науки о человеке**

1. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы.

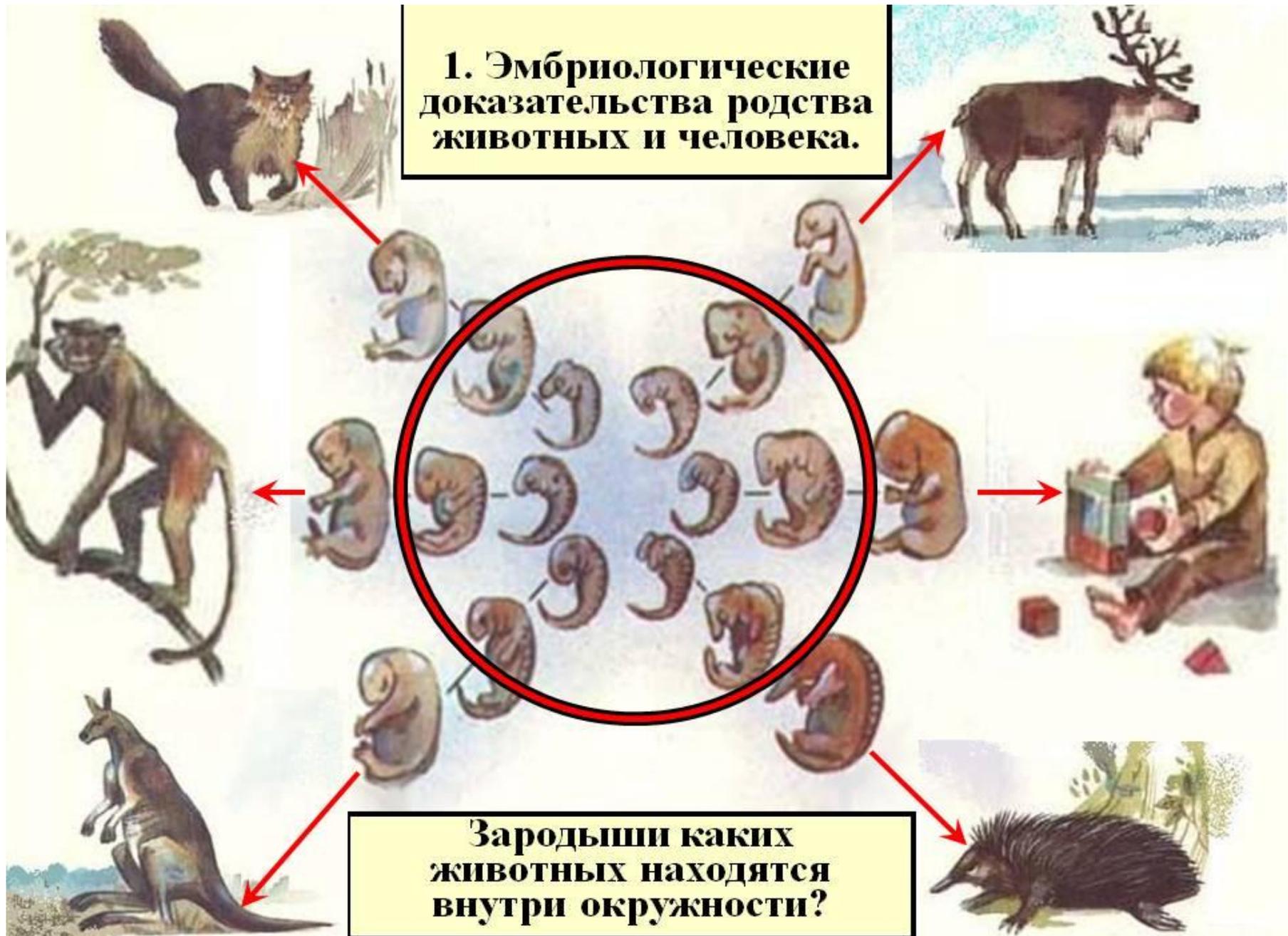
# 1. Доказательства животного происхождения человека

## а) морфология:

- отделы тела
- покровы



**1. Эмбриологические доказательства родства животных и человека.**



**Зародыши каких животных находятся внутри окружности?**

## Г) анатомия

- общий план внутреннего строения

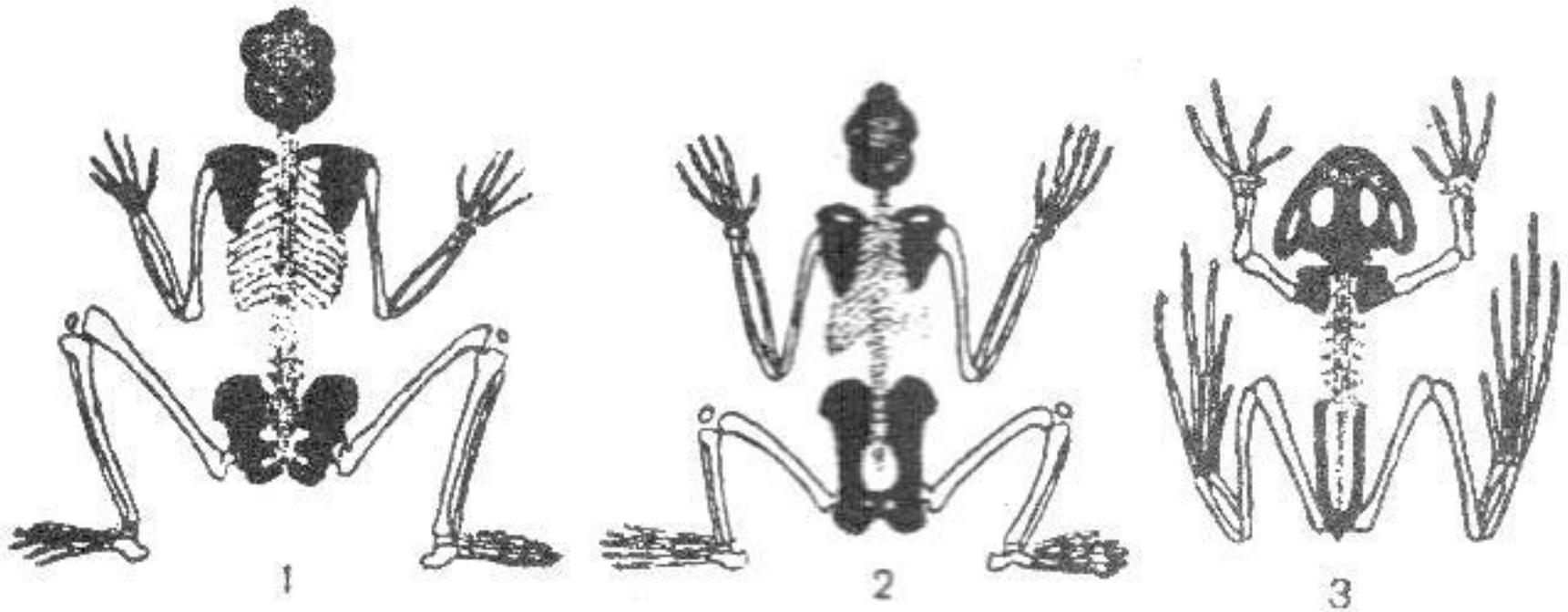
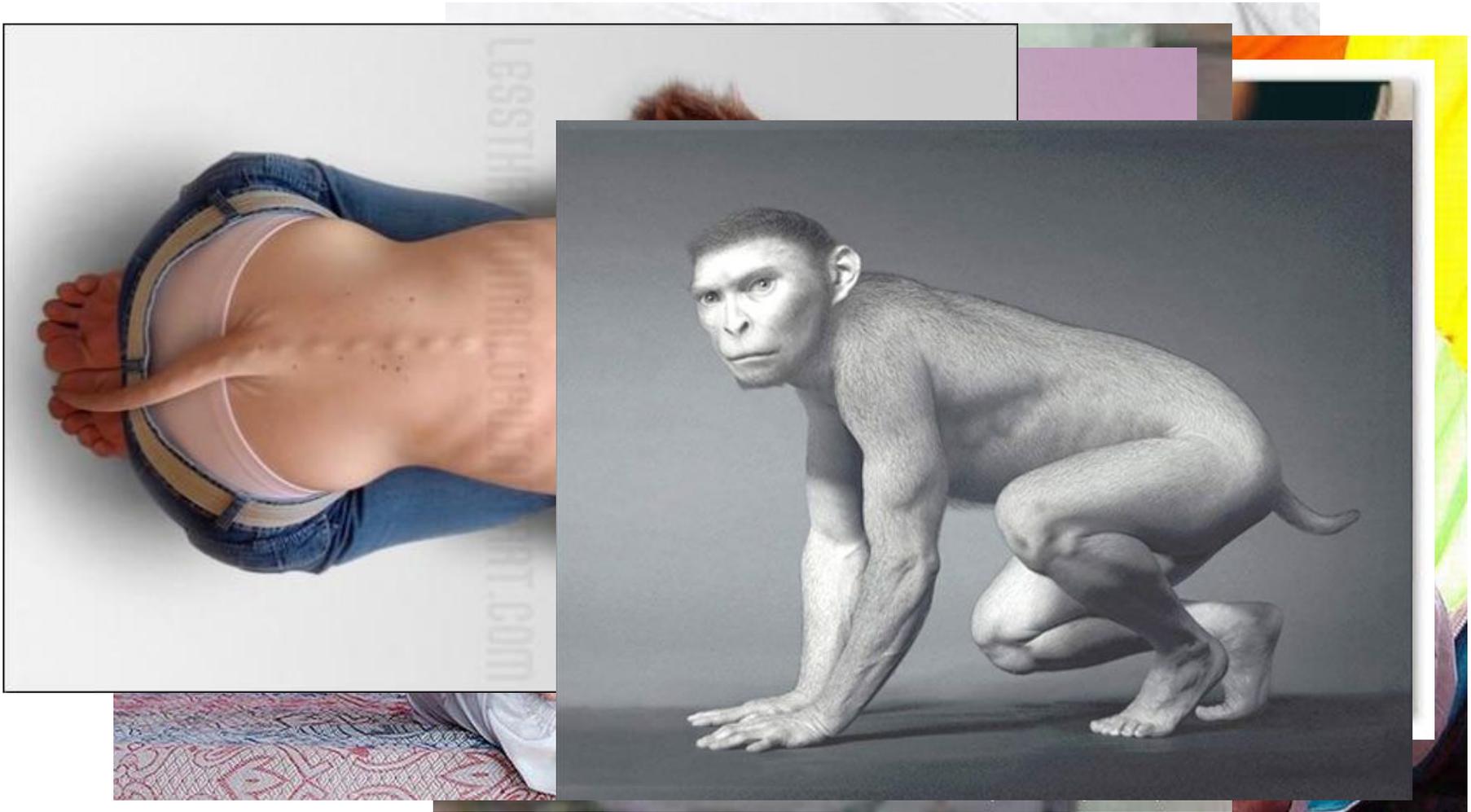


Рис. 204. Общий план строения скелета позвоночных:  
1 – человека; 2 – шимпанзе; 3 – лягушки.

- **РУДИМЕНТЫ** (лат. *Rudimentum* – зачаток, первооснова) – недоразвитые нефункционирующие органы

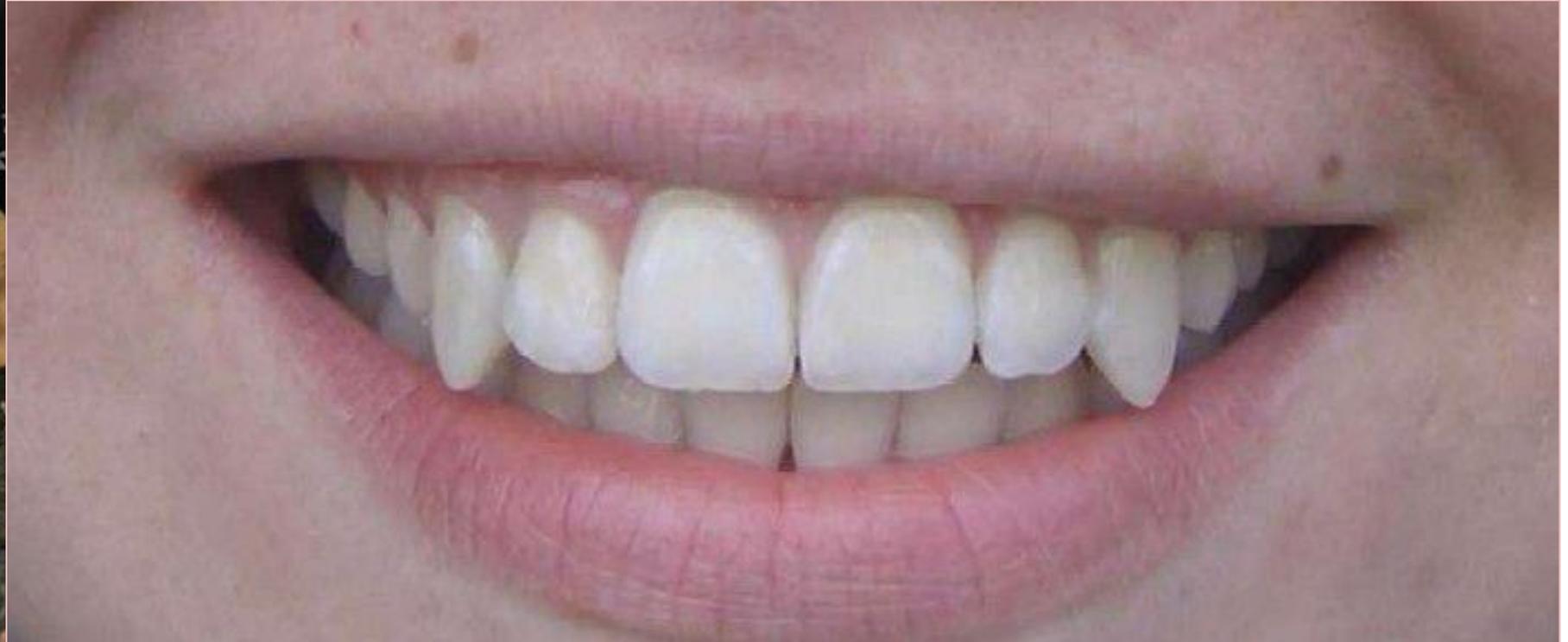


- **АТАВИЗМЫ** (лат. *Atavus* –предок)  
признаки, появляющиеся у отдельных особей  
и характерные для далеких предков









## Д) систематика –

- место человека в системе органического мира (*система = классификация - объединение многообразия организмов в группы по степени сходства и родства на основе данных всех разделов биологической науки*)

# **Систематическое положение человека**

## **1) Живой организм**

- обмен веществ, энергии и информации (питание, дыхание, выделение, раздражимость, адаптация)
- рост, развитие, размножение, движение

## **2) Империя Клеточные**

## **3) Надцарство Эукариоты**

## 4) Царство Животные

- гетеротрофное питание путём захвата пищи
- активное передвижение, ограниченный рост
- сильное развитие раздражимости
- в клетках:  
оболочка тонкая эластичная, нет пластид и запасных вакуолей, запасной углеводов — гликоген.

## 5) Тип Хордовые

- хорда – внутренний скелет
- нервная система – трубчатая на спинной стороне
- кровеносная система – замкнутая
- в глотке – жаберные щели

## 6) Подтип Позвоночные

- хорда у эмбрионов
- хрящевой или костный скелет, череп
- 2 пары конечностей
- ГОЛОВНОЙ МОЗГ
- настоящее сердце.

# 7) Класс Млекопитающие (Звери)

- вскармливание детёнышей молоком,
  - интенсивный обмен веществ (теплокровность)
- = дифференцированная зубная системы
- = альвеолярные лёгкие, диафрагма;
- = четырёхкамерное сердце
- мощное развитие коры больших полушарий переднего мозга и мозжечка, складчатость;
  - конечности под туловищем
  - подвижные губы, наружное ухо, недоразвитая мигательная перепонка;
  - волосяной покров, кожные железы

## 8) Подкласс Настоящие Звери

- живорождение.

## 9) Инфракласс Плацентарные (Высшие Звери)

- развитие в матке (зародышевая оболочка хорион → плацента → тесное соприкосновение сосудов матери и плода → развитие за счёт ресурсов материнского организма)
- температура тела 36-37 °С.

# 10) Отряд Приматы. Подотряд Высшие Приматы (Обезьяны)

- пятипалые хватательные конечности, плоские ногти
- стопоходность, всеядность
- органы чувств:
  - = тонкий слух
  - = зрение острое, цветное, бинокулярное
  - = обоняние слабое
  - = органы осязания – пальцы, ладони, подошвы стоп
- увеличение объёма больших полушарий переднего мозга, числа извилин
- 1-2 детёныша, зрячие, беспомощные

## 11) Надсемейство Высших Узконосых Обезьян

- крупные размеры тела, длинные конечности и шея, широкие плечи
- чрезвычайная подвижность конечностей
- опора в основном на задние конечности, отсутствие хвоста
- 4 группы крови, общие заболевания
- сходный хромосомный набор (человек – 46, шимпанзе – 48)
- общение с помощью звуков, жестов, мимики
- большое число извилин: манипулирование предметами, прекрасная обучаемость, память, сообразительность
- стадность, сложная иерархия, ярко выраженная забота о потомстве

**12) Семейство Люди (Гоминиды)**

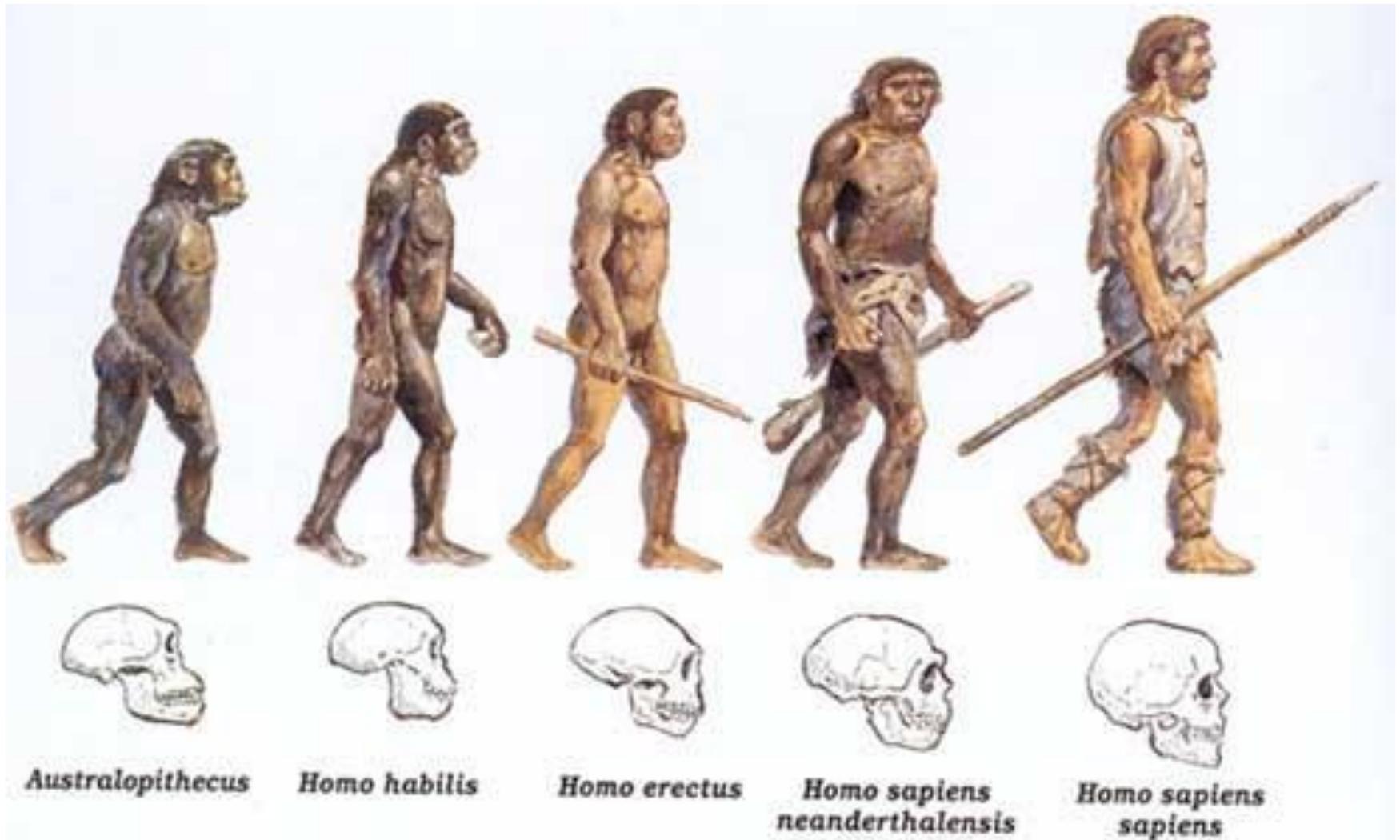
**13) Род Человек**

**14) Вид Человек Разумный  
(Homo Sapiens)**

- прямохождение
- развитое мышление
- членораздельная речь
- трудовая деятельность

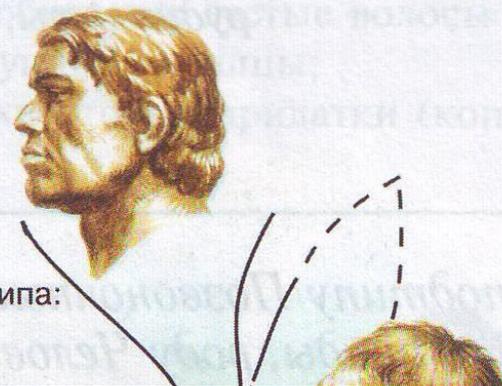
## В) ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

- ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ РЯД ГОМИНИД



# Основные этапы эволюции человека

Люди современного типа:  
кроманьонцы  
и человек разумный



Австралопитек



Питекантроп



Синантроп



Неандерталец



Кроманьонец

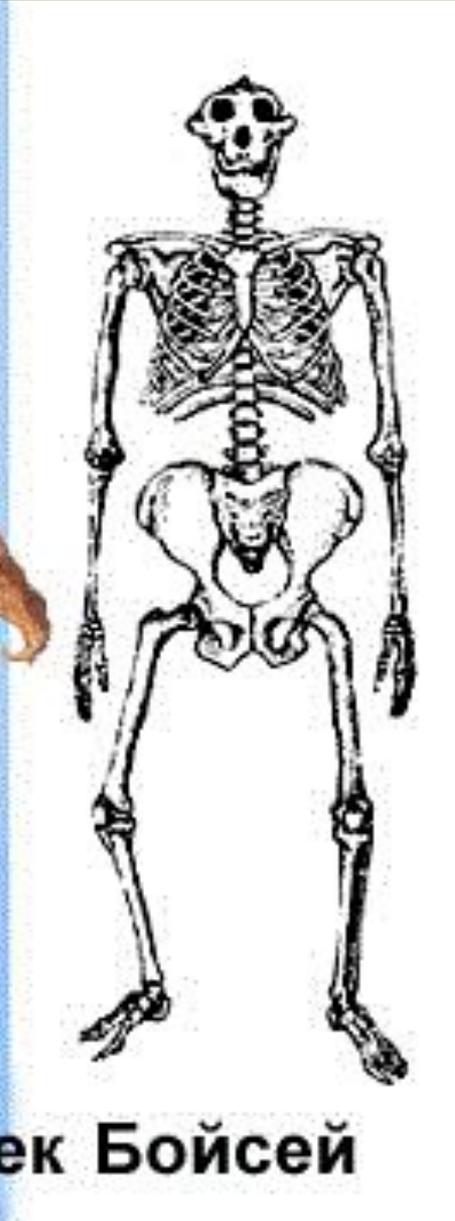
*Homo sapiens*  
*erthalensis*

*Homo sapiens*  
*sapiens*

# Филогенетический ряд гоминид

Гоминиды	Время место	Строение	Образ жизни	Орудия труда
<b>1. Австрало питеки</b>	5,5 – 3 млн. л.н. Ю –В. Африка Лесостепи	Н 120-140 см V ч. 500-600 см <sup>3</sup> прямохождение	охота группы	камни, длинные кости ЖИВОТНЫХ

# Австралопитеки

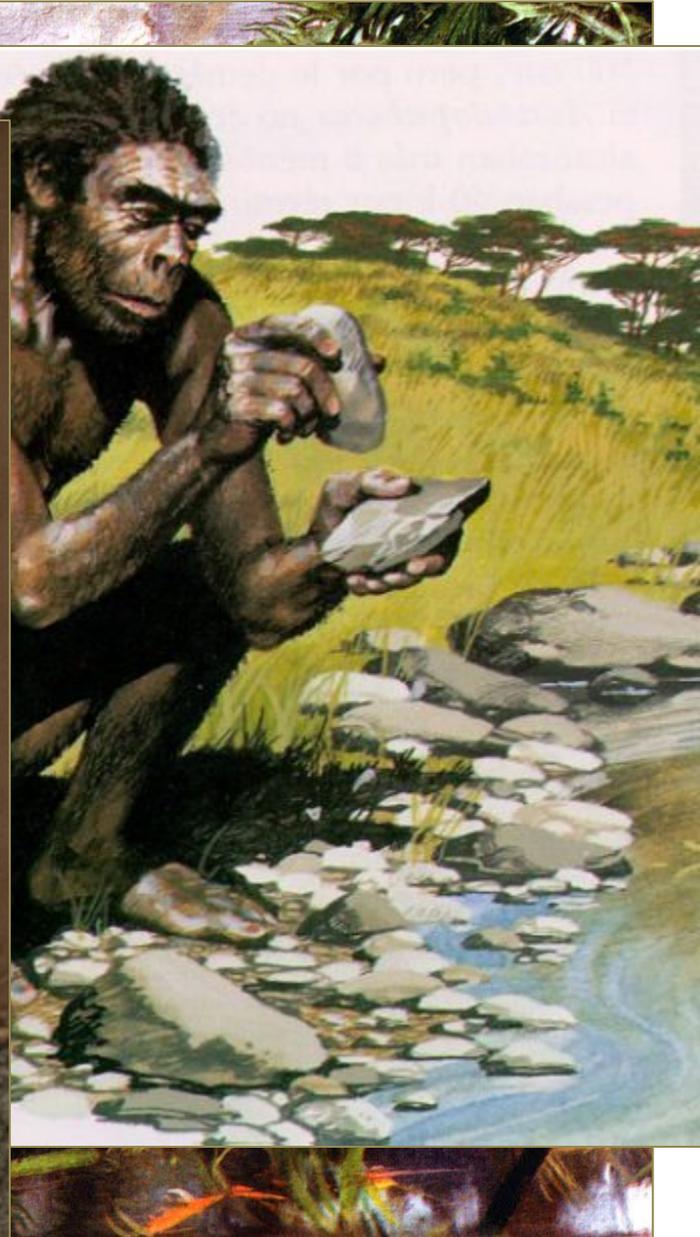
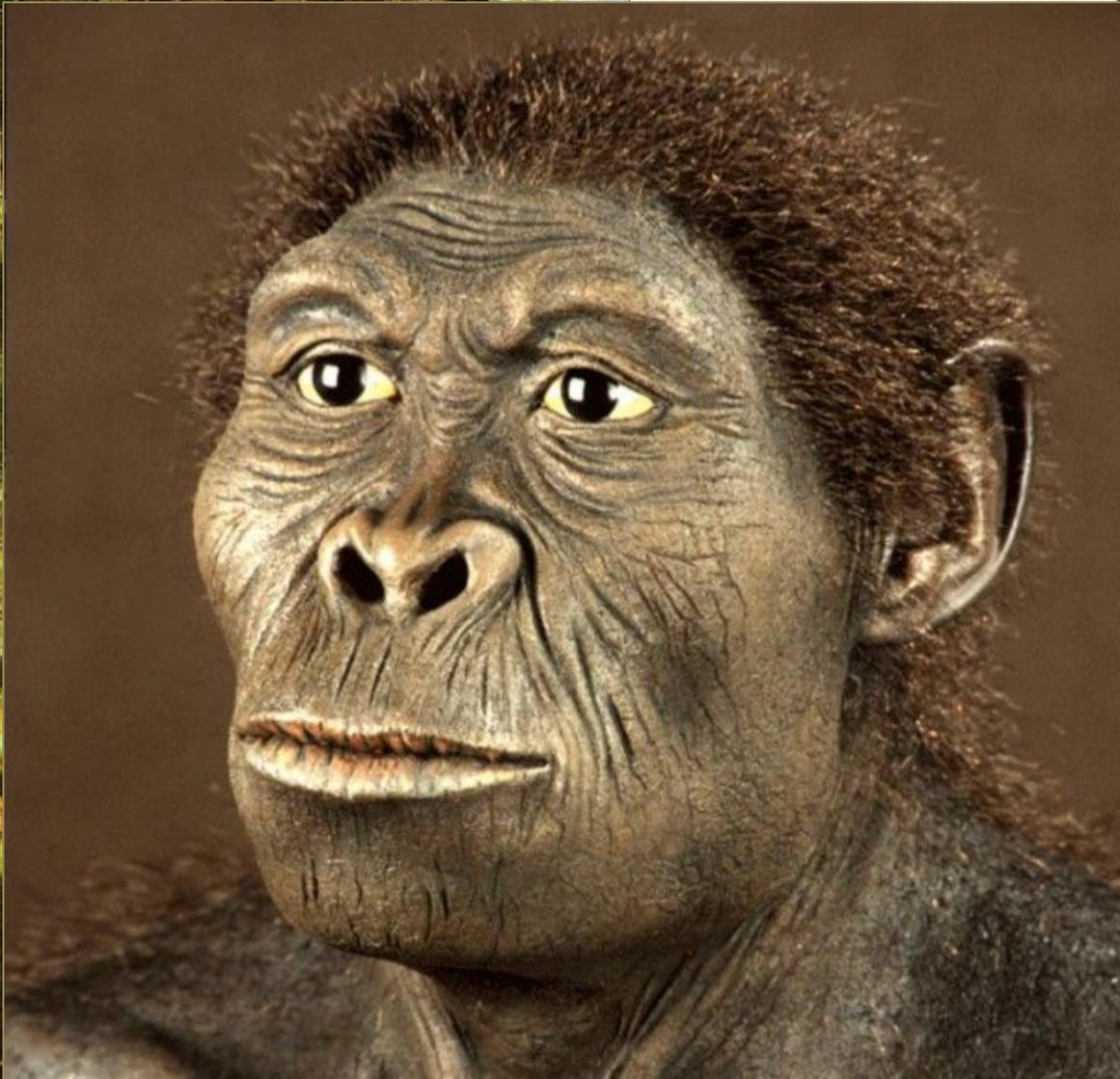


Австралопитек Бойсей

# Филогенетический ряд гоминид

Гоминиды	Время, место	Строение	Образ жизни	Орудия труда
2. Человек умелый	2.5 – 1,5 млн. л.н. Африка	Н135-155 см Vч. 650-680 см <sup>3</sup>	группы собирательств во охота	рубящие, режущие орудия из дерева, рога, кости, гальки

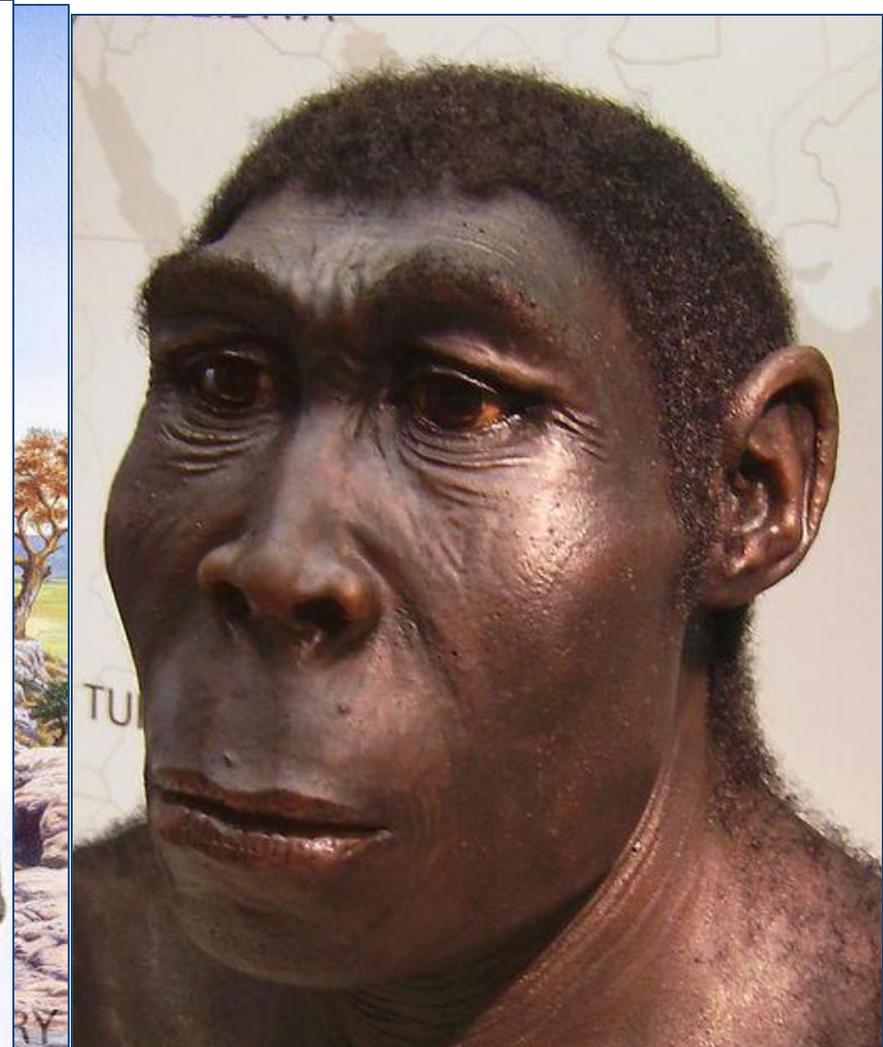
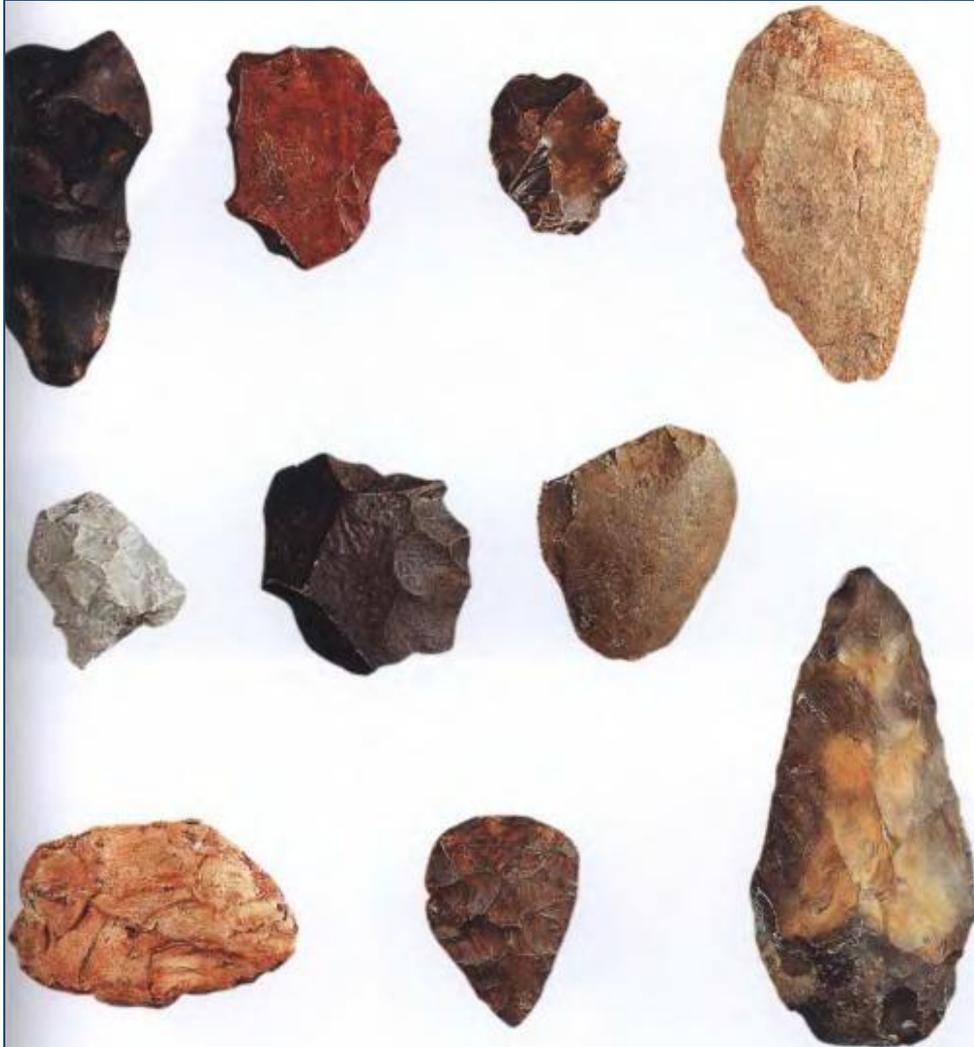
# Человек умелый



# Филогенетический ряд гоминид

Гоминиды	Время, место	Строение	Образ жизни	Орудия труда
3. Древнейшие люди (человек прямоходящий – питекантроп, синантроп)	1 млн. – 400 тыс. л.н. Африка, Средиземное море, о. Ява; Китай	Н 150-160 см <sup>3</sup> , V ч. 850-1220 см <sup>3</sup> , увеличение левого полушария	занятие пещер одежда из шкур использование огня	многочисленные каменные орудия

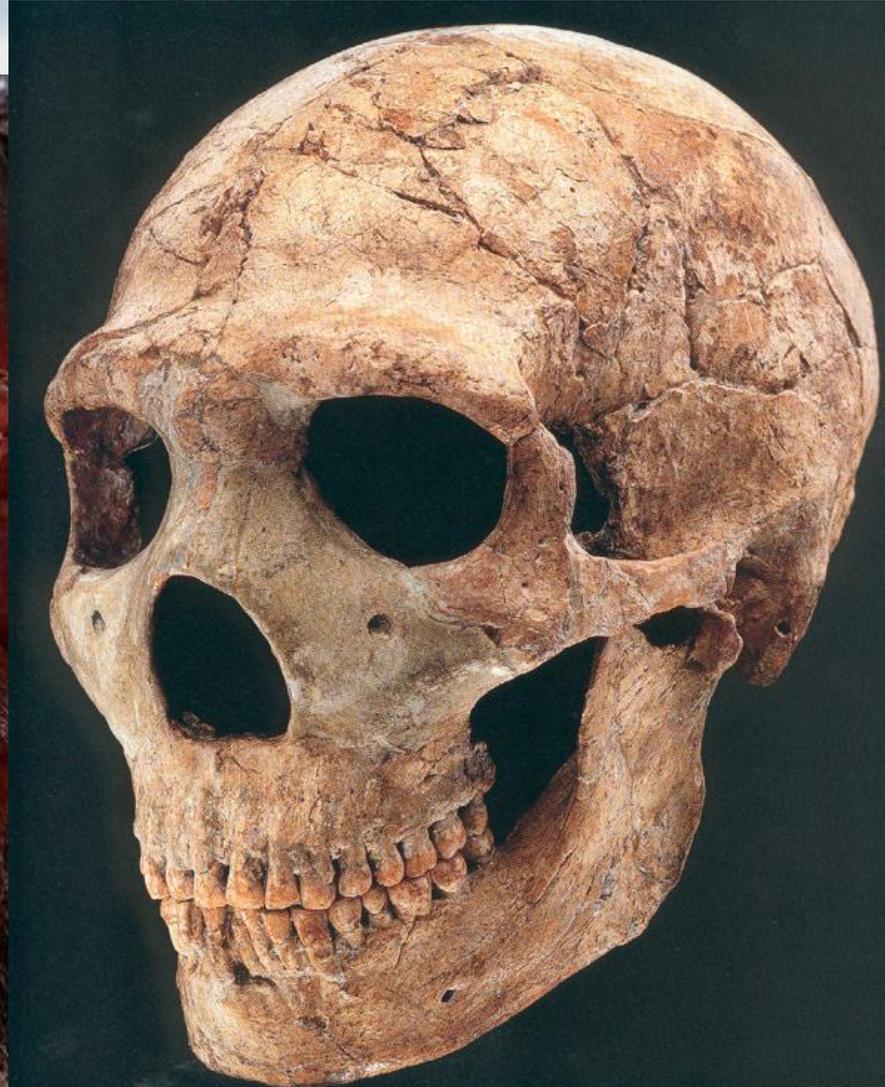
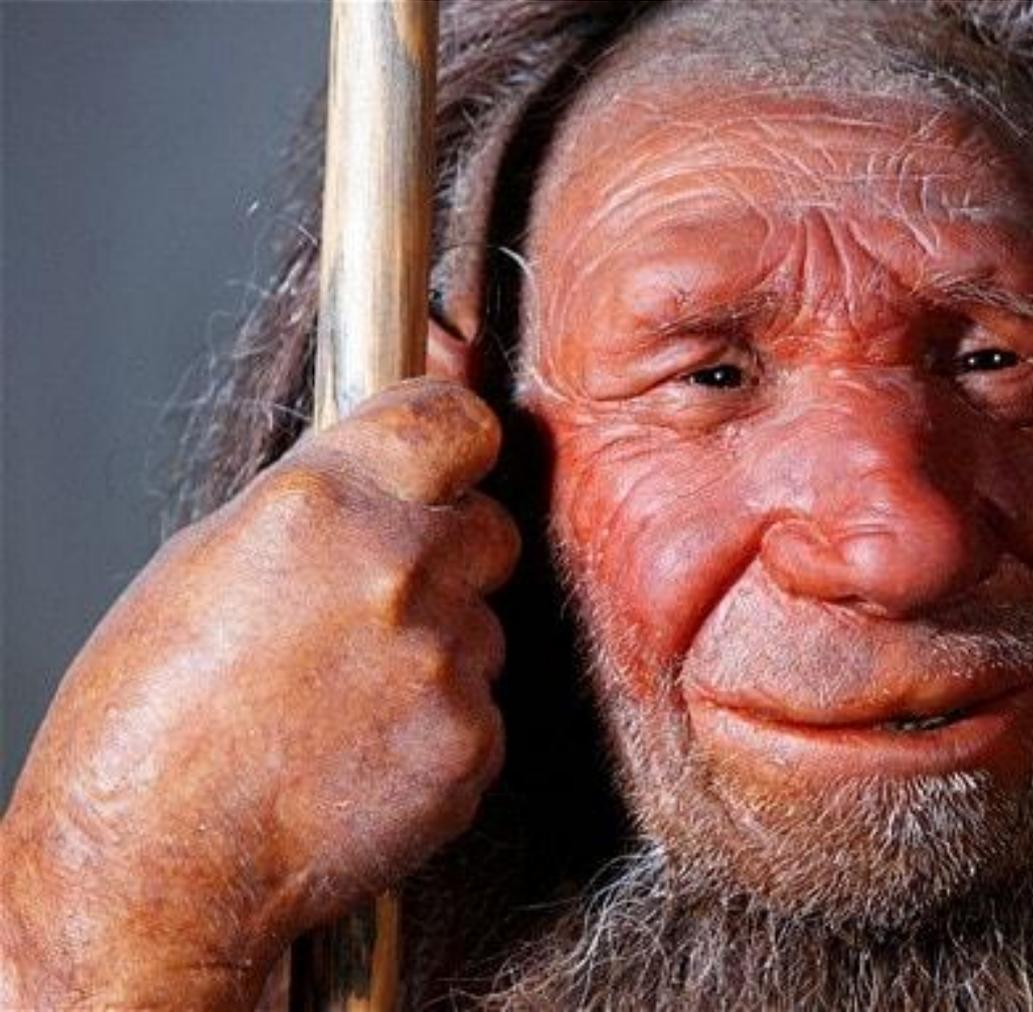
# Древнейшие люди



# Филогенетический ряд гоминид

Гоминиды	Время, место	Строение	Образ жизни	Орудия труда
<b>4. Древние люди</b> (неандертальцы)	200-30 тыс. л. н. Африка, Азия, Европа	Н 155-165 см, V ч. 1000-2000 см <sup>3</sup> слабый подбородочный выступ, примитивная речь	добывание огня забота о старых и слабых, захоронение умерших	Разнообразные орудия (остроконечники, рубила, скребла)

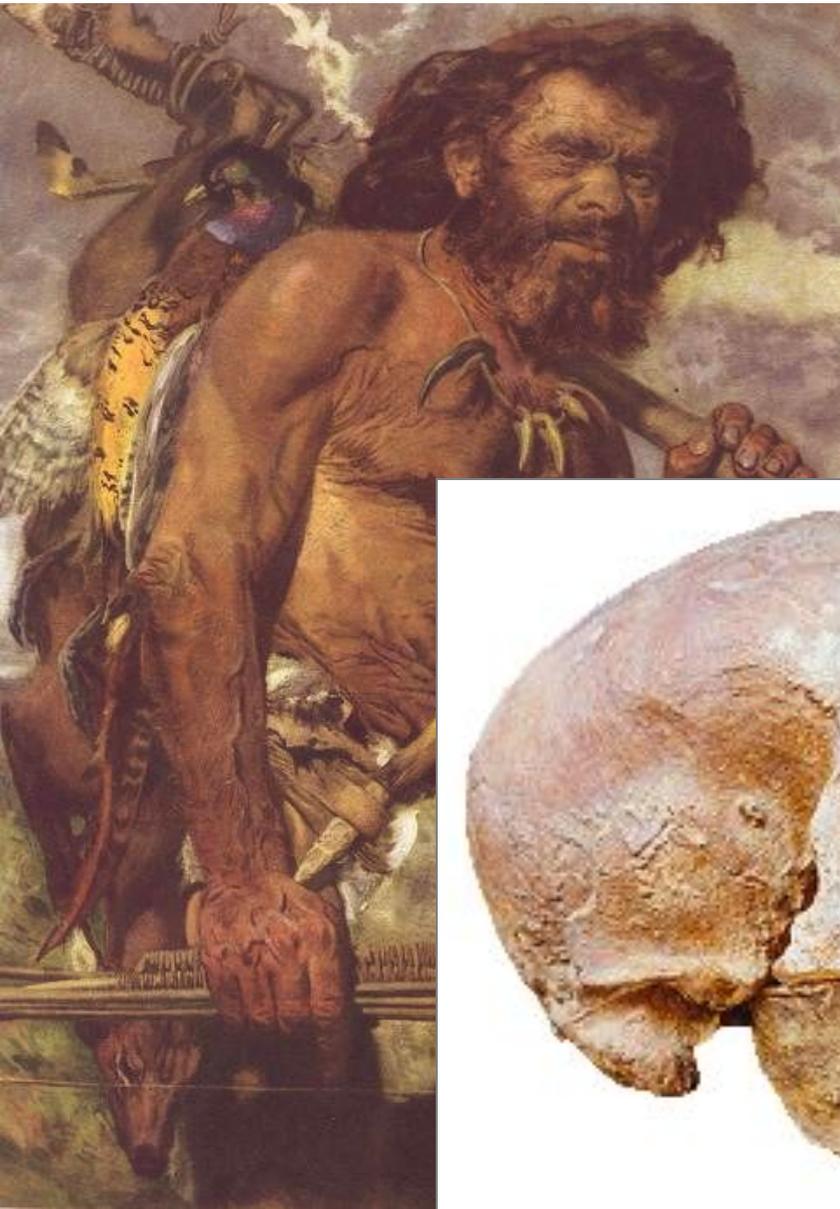
# Древние люди



# Филогенетический ряд гоминид

Гоминиды	Время, место	Строение	Образ жизни	Орудия труда
<b>5. Первые современные люди</b> (кроманьонцы)	50 тыс. Европа, Азия, Африка, Австралия	Н до 180 см, V ч. от 1600 см <sup>3</sup> лоб высокий, без валика, н. челюсть с подбородочным выступом	родовые общины строительство наскальная роспись скульптура членораздельная речь скотоводство земледелие	орудия из камня и кости (резцы, скребки, сверла, наконечники, гарпуны, иглы),

# Первые современные люди



# Человеческие расы



## 2. Человеческие расы

- *Расы* (от франц. «рас» - порода) – исторически сложившиеся группы людей, различающиеся по внешним признакам строения тела, цвету кожи, глаз, волос, очертаниям головы.
- *Формирование рас*, начавшееся 40-25 тыс. лет назад, связано с миграцией человека, перемещением в разные географические зоны Земли, относительной изоляцией больших групп людей.

Раса	Место и условия формирования	Адаптивные черты
Европеоидная	Европа, Передняя Азия. Суровые горные условия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рельефный нос («Люди с большими носами»), параллельные ноздри – согревание воздуха в длинных носовых камерах.</li> <li>2. Сильный рост бороды, усов у мужчин – защита от холода.</li> <li>3. Светлая кожа – относительно свободное поглощение незначительного УФ для образования противорахитического витамина D.</li> </ol>
Монголоидная	Средняя Азия. Резкие перепады $t^{\circ}$ , ветра, прозрачность воздуха	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Более сильная пигментация покровов – защита от избытка УФ.</li> <li>2. Узкий разрез глаз, складка верхнего века, слезный бугорок – защита от ветра, пыли, яркого солнца.</li> <li>3. Приплюснутый нос, выдающиеся скулы – уменьшение рельефности лица -защита от обморожений.</li> </ol>
Негроидная	Экваториальная зона. Сильная солнечная инсоляция.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сильная пигментация покровов - защита от избытка УФ.</li> <li>2. Курчавые волосы, узкий вытянутый череп – снижение нагревания мозга.</li> <li>3. Крупные пухлые губы, развитое потовыделение – усиление теплоотдачи.</li> <li>4. Широкие крылья носа, ноздри под углом <math>180^{\circ}</math> - нормализация <math>t^{\circ}</math> вдыхаемого воздуха.</li> </ol>

- *Расовые особенности* – результат действия движущих сил эволюции (наследственная изменчивость, изоляция, борьба за существование, естественный отбор), носят приспособительный характер.

- *Видовое единство рас:*

а) расовые различия второстепенны; существенные черты современного человека (прямохождение, сознание, речь, трудовая деятельность) едины у всех рас

б) межрасовые браки дают полноценное плодовитое потомство



# **Происхождение человека. Науки о человеке**

2. Биосоциальная природа  
человека. Науки о человеке.

# 1. Факторы антропогенеза

<b>Биологические</b>	<b>Социальные</b>
<b>1. Наследственная изменчивость</b>	<b>1 Труд, общественные отношения</b>
<b>2. Изоляция</b>	<b>2. Прямохождение</b>
<b>3. Борьба за существование</b>	<b>3. Развитое мышление</b>
<b>4. Естественный</b>	<b>4. Речь</b>

## 2. Программы индивидуального развития человека

Программа	Биологическая	Социальная
1. Носитель	Вещество – ДНК	Человеческое общество
2. Путь передачи	Через половые клетки	Общение, обучение, воспитание
3. Значение	Формирование физического облика, характерного для биологического вида	Формирование качественно новых социальных черт, адаптация в обществе

# 3. Человек и окружающая среда

природная	социальная
потребление воды, воздуха, пищи, строительных и энергоресурсов	здания, дороги, плотины, сады, фермы, поля - область приложения основных трудовых усилий человека для удовлетворения своих разнообразных потребностей
загрязнение промышленными, транспортными, бытовыми отходами , разрушение	нарастание темпов жизни за счет механизации, автоматизации, компьютеризации производственных процессов.
восстановительные возможности природы несопоставимы с техническими возможностями человека	сокращение двигательной активности и времени пребывания на свежем воздухе, рост психического напряжения, алкоголизм, табакокурение, наркомания
угроза экологической катастрофы и гибели человечества как биологического вида	увеличение сердечно - сосудистых, онкологических, психических заболеваний
выход – коэволюция – совместная эволюция природы и общества, направляемая человеком на основе глубокого знания законов природы, в т.ч. и себя самого	

## **4. Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия**

**Сократ:**

«Здоровье – не все,  
но все без здоровья –  
НИЧТО»

**Гете:** «Главным  
предметом изучения  
человечества  
является человек»

# 4. Науки о человеке

Науки о человеке	Предмет изучения	Методы изучения
Анатомия ( от греч. <i>анатоме</i> - рассечение)	Строение организма и его органов	Вскрытие трупов, узи, рентген, компьютерная томография (от греч. <i>томос</i> – слой)
Физиология ( от греч. <i>физис</i> – природа)	Жизненные функции целостного организма и его частей.	Наблюдение, эксперимент, лабораторный анализ биологических жидкостей, электрография, моделирование работы органов.
Гигиена ( от греч. <i>гигиенос</i> – приносящий здоровье)	Условия сохранения и укрепления здоровья людей.	Клинические и физиологические наблюдения, лабораторный анализ факторов внешней среды.
Психология (от греч. <i>психе</i> -душа)	Общие законы и индивидуальные особенности процессов, составляющих внутренний мир	Наблюдение, эксперимент, электрография.