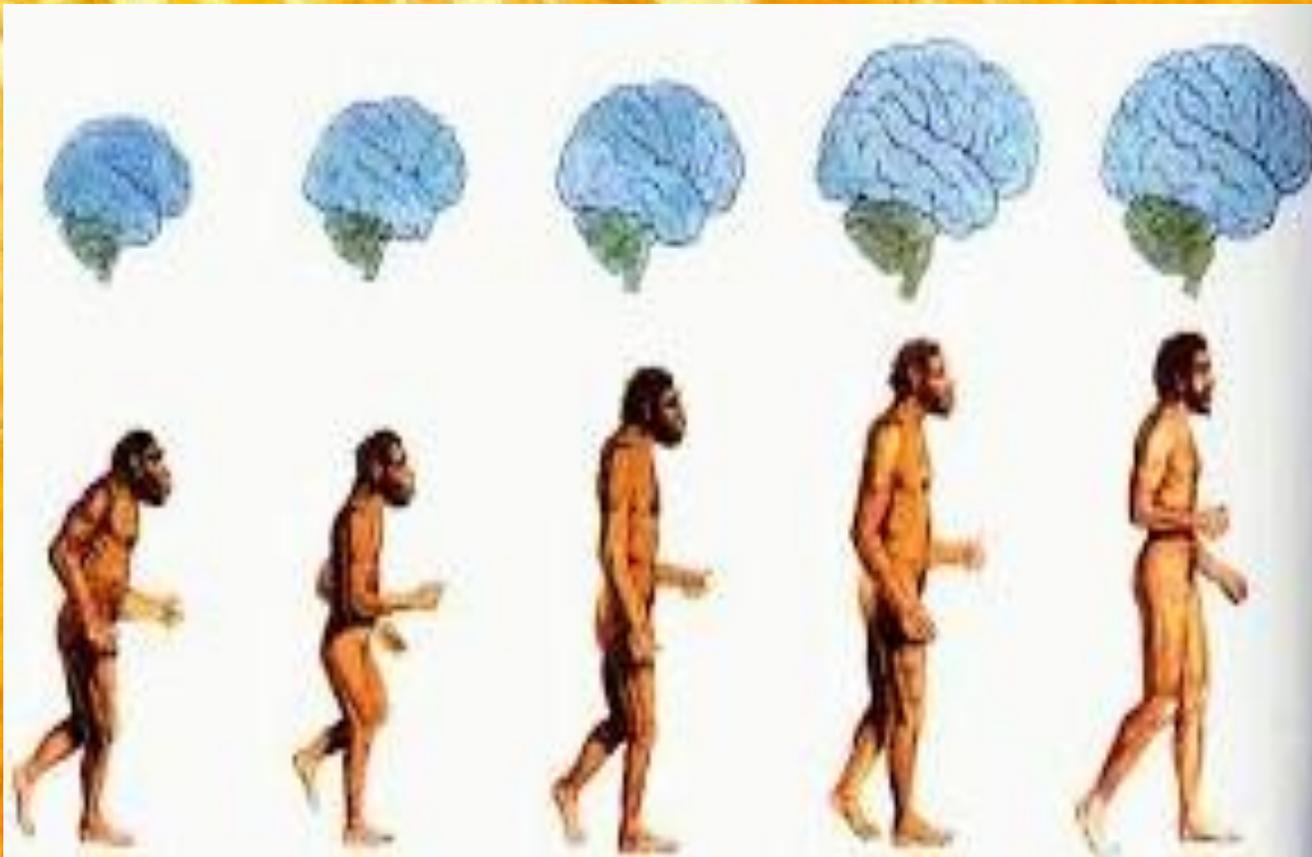


# Историческое прошлое людей или «Кто умнее??»



*Интегрированный  
урок по истории,  
биологии, физике  
в 8 классе*

## **Цель:**

**установить межпредметные связи по истории, биологии, физике; сравнить объем мозга древнейших людей и современного человека;**

## **Задачи:**

- Изучить предшественников человека разумного;**
- Выполнить практическую работу на нахождение объема мозга;**
- Сформировать понятие о сходстве и различии во внешнем строении черепа современного человека со своими предками;**

# Повторение

## Вопросы:

- 1. Вспомните сходства человека разумного с представителями отряда приматы.**
- 2. Систематическое положение человека**
- 3. Назовите отличия человека разумного от животных**



Áèîřãèÿ. 8 êëàññ.Ink

# Причины:

- **Изменение климата;**
- **похолодание;**
- **отступление тропических лесов;**
- **появление саванной растительности.**

**Приспособление приматов к новым условиям.**

**Появление первых предшественников людей**

# Австралопитек

*Историческая эпоха – плиоцен (4 млн. лет назад)*

- *Объем мозга – **500-600** куб см*
- *Кисть руки с развитым большим пальцем*
- *Прямоходящие*
- *Сильно развитые надбровные дуги*
- *Развитые челюсти*
- *Рост **120 – 140** см*



# Особенности

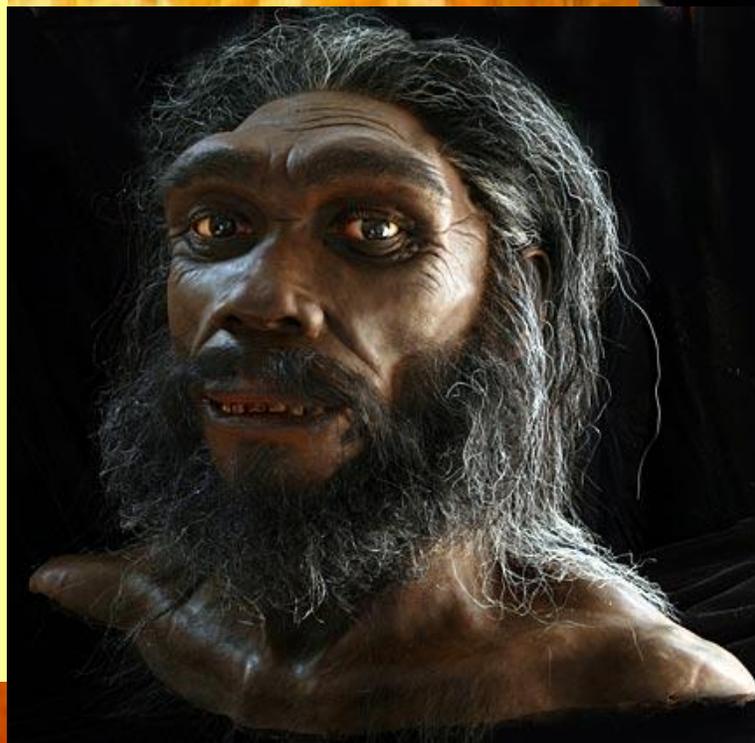
- 1. Челюсти выступали вперед- центр тяжести головы находился впереди, его удерживала мощная затылочная мышца;**
- 2. У некоторых обезьян и предков людей, питавшихся грубой растительной пищей, посередине черепа в передне-заднем направлении был гребень, к которому прикреплялись височные мышцы, участвующие в жевании.**



# Питекантроп (*Homo erectus*)

Историческая эпоха – нижний палеолит  
(3 млн — 12 тыс. лет до н.э.)

- Объем мозга - **1100** куб см
- Низкая лобная кость
- Скошенный подбородок
- Надбровные валики
- Рост чуть более **150** см



# Питекантроп (*Homo erectus*)

- Рост около **160 см**;
- Массивная челюсть, подбородочный выступ почти отсутствовал;
- Слабо развиты речевые мышцы;



# Неандерталец



*Историческая эпоха – мустьер*



- *Рост около **165** см*
- *Объем мозга **1400** куб. см*
- *Мощные надбровные дуги*
- *Выступающий широкий нос*
- *Очень маленький подбородок*
- *Средняя продолжительность жизни – **23** года*

# Неандерталец



- Шей короткая и как будто под тяжестью головы наклонена вперёд;
- Руки короткие и лапообразные;
- Существуют предположения, что они могли быть рыжими и бледнолицыми;
- Анализ костного строения показывает, что дети неандертальцев выглядели как маленькие взрослые;
- Половая зрелость наступала уже к **8-10** годам;

# Кроманьонец (Homo Sapiens)



*Кроманьонец — первый современный человек. Анатомо-физиологическая характеристика: увеличение головного мозга, появление асимметрии больших полушарий головного мозга, формирование подбородочного выступа, указывающего на развитие речи. Совершенствование орудий труда и социальной среды, изобретение способа добывать огонь, а не только хранить. Переход к более или менее оседлому образу жизни.*

*Историческая эпоха – верхний палеолит и мезолит*

Объем мозга-  
**1800** см. куб

# Древние люди



*Австралопитек*



**Рис. 7.**  
*Питекантроп*



**Рис. 8.**  
*Неандерталец*

# Роль мозга

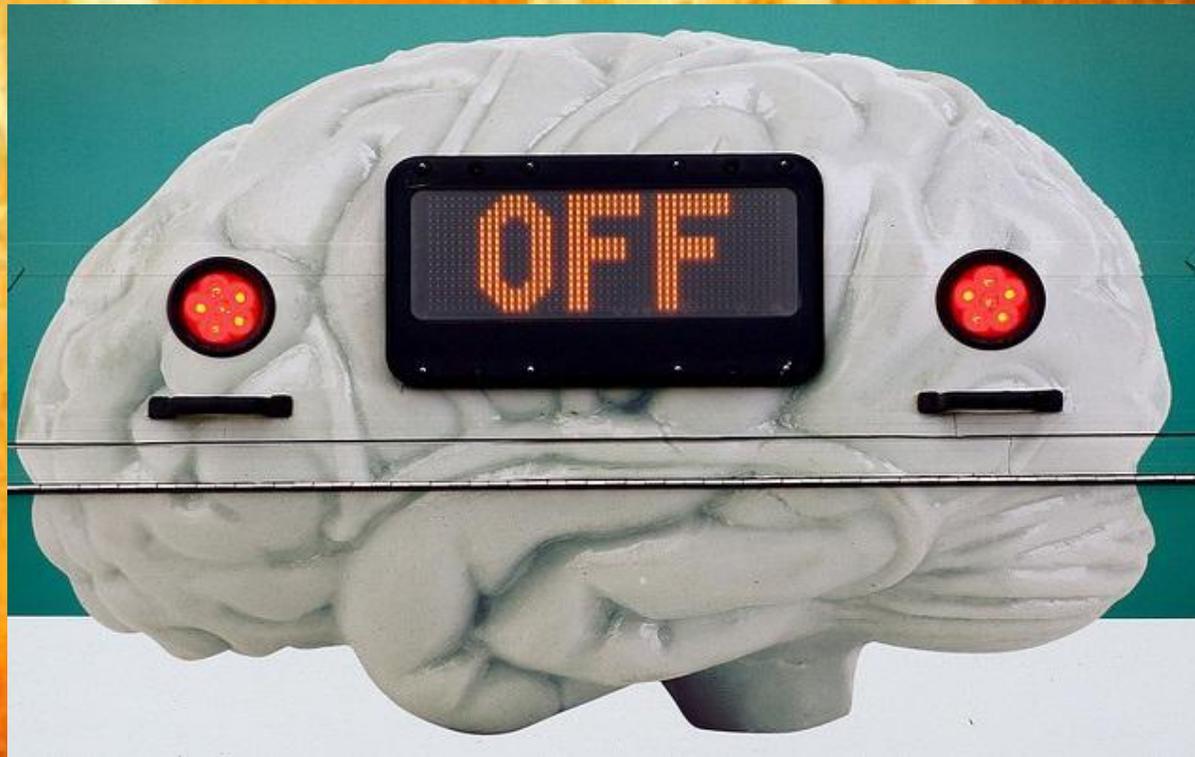


# Практическая работа.

## Вычисление объема черепной коробки.

### Цель работы:

По эмпирическим формулам нужно вычислить объём черепной коробки у юноши или девушки, сравнить полученные данные.



## **Ход работы.**

В каждой группе выбирают ученика( юношу или девушку, у которых с помощью см ленты:

- 1.** измеряют длину **L** (от лба до бугра на затылке длину);
- 2.** измеряют ширину **W** (от края одного уха до края другого);
- 3.** измеряют высоту **H** ( от середины ушной раковины до макушки);
- 4.** по соответствующей формуле вычисляют объем.

Для юношей:

$$V = 0.075 (L) (W) (H) + 406.01$$

Для девушек:

$$V = 0.081 (L) (W) (H) + 206.60$$

# Результаты вычислений

ГРУППА	ОБЪЕМ ( $V$ , куб см)
1	
2	
3	
4	

# Результаты вычислений

Предки человека	Размер мозга
Австралопетеки	<b>500-600</b> см куб
Древнейшие люди	<b>1100</b> см куб
Неандерталец	<b>1700</b> см куб
Кроманьонец	<b>1800</b> см. куб
Современный человек (взрослый)	<b>1200-1800</b> см. куб
Девушки	<b>1200-1400</b> см куб
Юноши	<b>1250-1450</b> см куб

**Вывод:**  
Самый умный-  
человек  
разумный

