

Фрагмент урока по теме:  
«Движущие силы антропогенеза.  
Стадии эволюции человека».

Учитель биологии  
ГОУ СОШ «Школа здоровья» №901  
г. Москва

Алексеева Зинаида Ивановна

Цель: рассмотреть движущие  
силы антропогенеза:  
биологические и социальные





# Движущие силы эволюции

Биологические факторы	Социальные факторы
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Мутации</li><li>2. Популяционные волны</li><li>3. Дрейф генов</li><li>4. Изоляция</li><li>5. Борьба за существование</li><li>6. Естественный отбор</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Трудовая деятельность</li><li>2. Общественный образ жизни</li><li>3. Речь</li><li>4. Мышление</li><li>5. Культура</li></ol>

# Положение человека в системе органического мира

- Царство
- Подцарство
- Тип
- Подтип
- Класс
- Подкласс
- Отряд
- Подотряд
- Семейство
- Род
- Вид
- Животные
- Многоклеточные
- Хордовые
- Позвоночные
- Млекопитающие
- Плацентарные
- Приматы
- Человекообразные обезьяны
- Гоминиды
- Люди
- Человек разумный

## Основные стадии антропогенеза

	Антропиды	Гоминиды—прямоходящие приматы				
	Dryopithecus	Australopithecus	Homo erectus	Homo sapiens		
	Дриопитек	Австралопитек	Древнейший человек (питекантроп, синантроп и др.)	Древний человек неандерталец	Новые люди	
				Кроманьонец	Современный человек	
Внешний вид						
Череп						
Объем мозга		450–550 см <sup>3</sup>	900–1200 см <sup>3</sup>	около 1400 см <sup>3</sup>	до 1600 см <sup>3</sup>	до 1800 см <sup>3</sup>
Орудия труда						
Образ жизни		Олдувайская культура: чопперы, отбойники	Ашельская культура: рубила, ядрища	Мустьерская культура: наконечники, скребла	Шательперонская культура: орудия из кости, рога и камня	Каменный, медный, бронзовый и железный века

## Задания:

- а) Определите, какие предшественники человека перешли к наземному образу жизни и прямохождению? Как это повлияло на эволюцию гоминид?
- б) Сравните размеры, рост и массу предков гоминид. С чем связаны эти изменения?
- в) Сравните строение черепа и объёма мозга. Какие изменения черепа связаны с появлением у человека второй сигнальной системы - речи?
- г) Сравните орудия труда антропоидов и гоминид. Как изготовление и использование орудий труда повлияло на процесс антропогенеза?
- д) Сравните человекообразную обезьяну, австралопитека и древнейшего человека. Выявите у них признаки сходства и различия. О чём они свидетельствуют?



50 тыс.

лет



люди современного типа

100 тыс. лет

неандертальцы



200 тыс. лет



500 тыс. лет

древнейшие люди



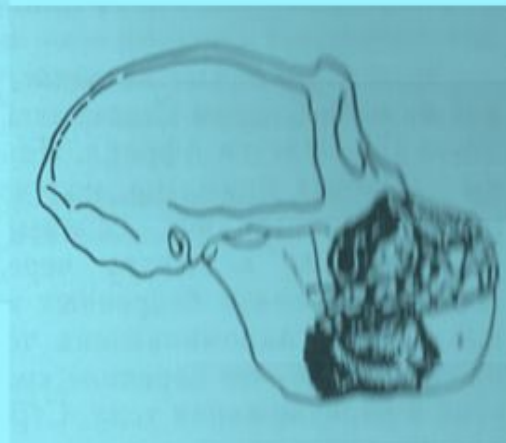
6 млн. лет

австралопитеки

# Предшественники человека



**ДРИОПИТЕК**



**РАМАПИТЕК**

- **АВСТРАЛОПИТЕКИ** были связующим звеном между животным миром и первыми людьми



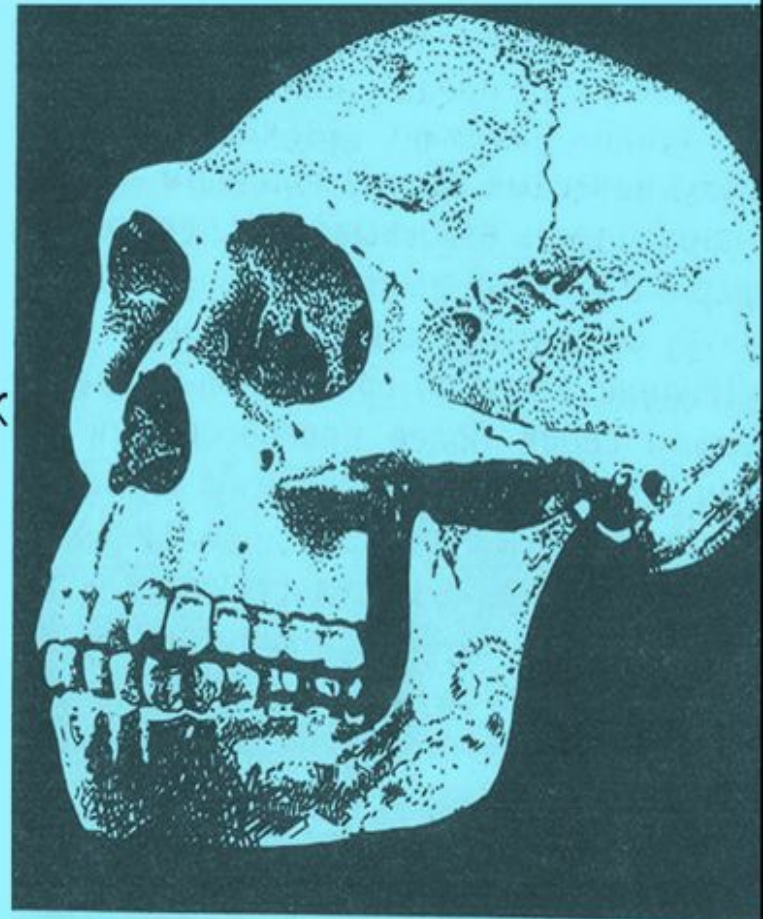
**АВСТРАЛОПИТЕК**

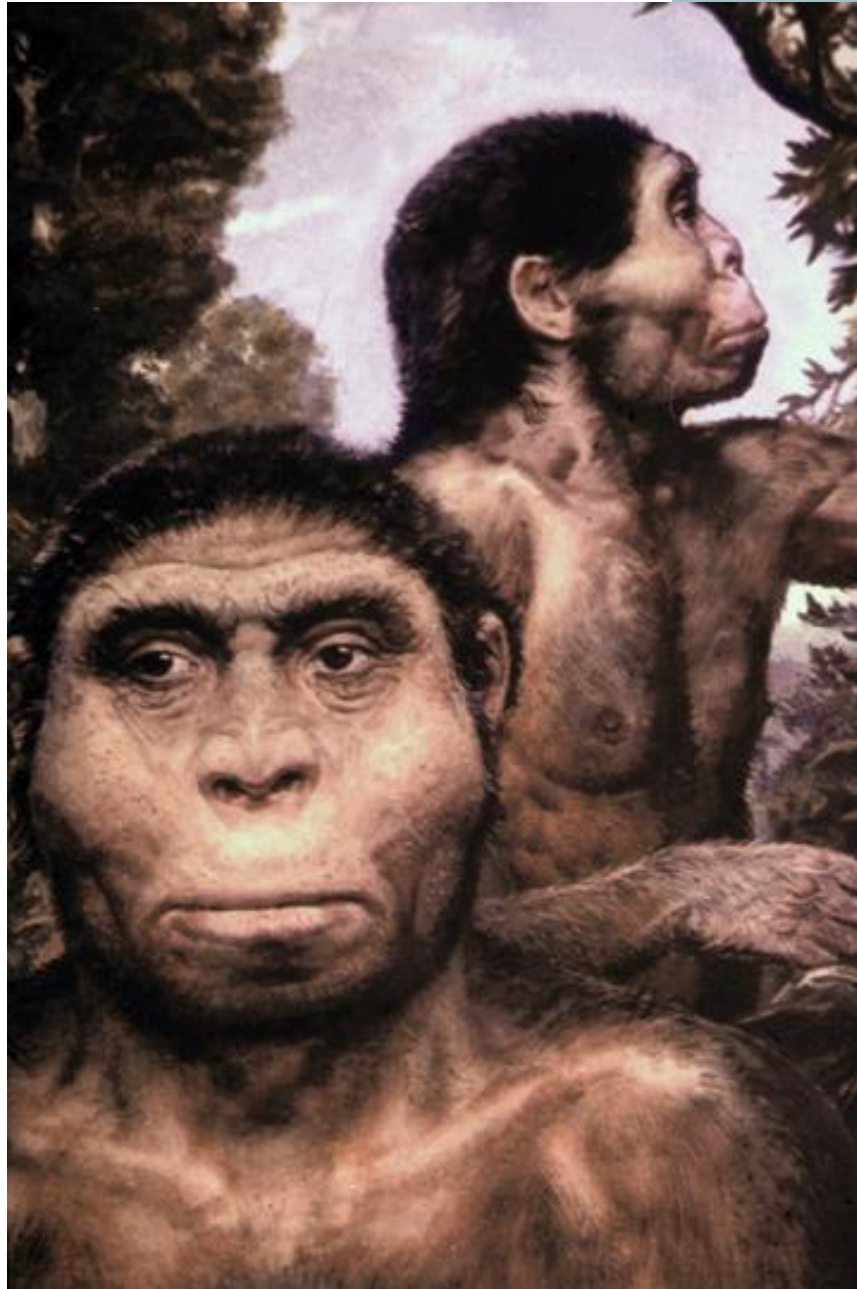




# ДРЕВНЕЙШИЕ ЛЮДИ

- Homo habilis (человек умелый) – первое существо, отнесенное учеными к роду Homo (Люди)
- Homo erectus (человек прямоходящий) питекантроп (на рис), синантроп, гейдельбергский человек





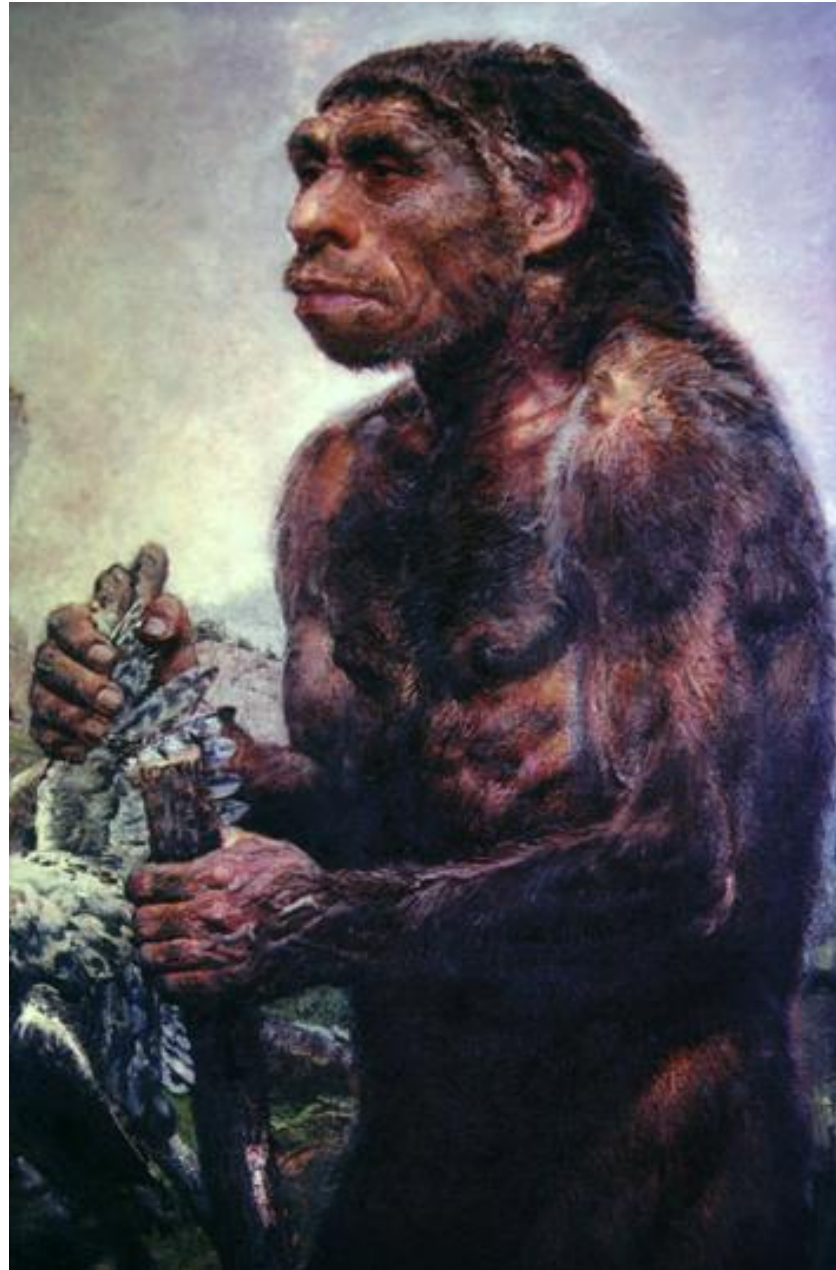
# ДРЕВНИЕ ЛЮДИ



Рис. 92. Неандертальцы и их орудия.  
Справа — сравнение скелетов неандертальца и современного человека

- НЕАНДЕРТАЛЬЦЫ по сравнению с древнейшими людьми представляли собой более прогрессивный тип человека







# СОВРЕМЕННЫЕ ЛЮДИ

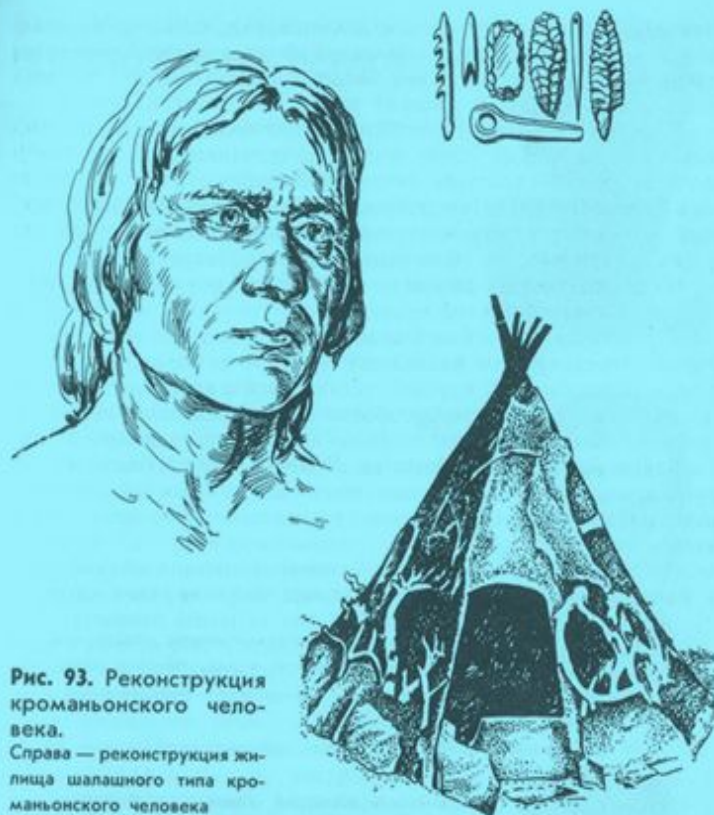


Рис. 93. Реконструкция кроманьонского человека.  
Справа — реконструкция жилища шалашного типа кроманьонского человека

- КРОМАНЬОНЦЫ – люди современного физического типа
- С их появлением эволюция человека вышла из-под контроля биологических факторов

## Заполнить таблицу

Признаки	Человек	Человекообразные обезьяны
Образ жизни		
Положение тела при ходьбе		
Строение мозга и его функции		
Особенности строения скелета: <input type="checkbox"/> Череп <input type="checkbox"/> Надбровные дуги <input type="checkbox"/> Верхняя челюсть <input type="checkbox"/> Нижняя челюсть <input type="checkbox"/> Грудная клетка <input type="checkbox"/> Позвоночник <input type="checkbox"/> Таз <input type="checkbox"/> Кисть руки <input type="checkbox"/> Нижние конечности <input type="checkbox"/> Стопа		