Урок биологии. 9 класс.

Тема: **«Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них».**

Цели и задачи урока:

1.      Ознакомить учащихся с основными группами доказательств происхождения человека от животных, которыми располагает современная биологическая наука.

2.      Сформировать умение сравнивать человека с другими млекопитающими и делать выводы на основании этого сравнения.

3.      Убедить учащихся в том, что происхождение человека могло быть связано с эволюцией древних человекообразных обезьян.

Оборудование:

1.      Интерактивное учебное пособие «Эволюционное учение».

2.      Модели предшественников человека.

3.      Раздаточный материал.

План урока:

1.      Происхождения человека, история вопроса.

2.      Систематическое положение человека.

3.      Доказательства происхождения человека от животных.

4.      Эволюция человека.

5.      Закрепление знаний по теме.

Ход урока.

Каково же происхождение человека, как он появился на Земле? По этому поводу существует множество мнений. (Учащиеся высказывают известные им версии происхождения человека). Накопление научных данных, особенно в последние годы, когда были расшифрованы геномы человека и многих других организмов, позволило построить и обосновать теорию происхождения человека от животных. Сегодня мы рассмотрим доказательства происхождения человека от животных, лежащие в основе этой теории.

В своей системе животного мира К. Линней поместил человека в группу приматов, вместе с полуобезьянами и обезьянами. Ж.Б. Ламарк первым писал, что человек произошёл от обезьяноподобных предков, перешедших от лазанья по деревьям к хождению по земле. Новый способ передвижения привёл к выпрямлению тела, высвобождению рук и изменению стопы. Стадный образ жизни способствовал развитию речи.

            В Книгах «Происхождение человека и половой отбор», «О выражении эмоций у человека и животных» Ч. Дарвин приходит к выводу, что человек – неотъемлемая часть живой природы и что его возникновение не исключение из общих закономерностей развития органического мира. Распространив на человека основные положения эволюционной теории, Ч.Дарвин проблему происхождения человека ввёл в русло естественнонаучных исследований. Прежде всего он доказал происхождение человека «от нижестоящей животной формы». В книге «Происхождение человека (1871) Ч. Дарвин убедительно доказал, что человек представляет последнее, высокоорганизованное звено в цепи развития живых существ и имеет общих далёких предков с человекообразными обезьянами.Тем самым человек был включён в общую цепь эволюционных изменений живой природы, протекавших на Земле в течение сотен миллионов лет. Однако Ч.Дарвин этим не ограничился. На основании сравнительно анатомических, эмбриологических данных, указывающих на огромное сходство человека и человекообразных обезьян, он обосновал идею их родства, а, следовательно, и общности их происхождения от древнего исходного предка. Так родилась «обезьянья» теория антропогенеза.

Согласно названной теории человек и современные человекообразные обезьяны произошли от общего предка, жившего в эпоху неогена и представляющие собой, по мнению Ч.Дарвина, ископаемое обезьяноподобное существо. Немецкий учёный Э.Геккель назвал недостающую переходную форму питекантропом. В 1891 году голландский антрополог Э.Дюбуа открыл на острове Ява части скелета человекоподобного существа, которое он назвал питекантропом прямоходящим. За истекшее столетие были сделаны выдающиеся открытия, в результате которых обнаружены многочисленные костные остатки ископаемых существ – промежуточных между обезьяньим предком и современным человеком. Таким образом, справедливость симиальной теории антропогенеза Ч.Дарвина подтвердилась прямыми доказательствами.

**Основные группы доказательств  происхождения человека от животных:**

1.      Палеонтологические.

2.      Эмбриологические.   

            Выйдя из животного царства, человек разумный остаётся одним из его членов, хотя находится на особом положении (запись в тетрадях):

|  |  |
| --- | --- |
| Царство | Животные |
| Подцарство | Многоклеточные |
| Тип | Хордовые |
| Подтип | Позвоночные, или Черепные |
| Класс | Млекопитающие |
| Отряд | Приматы |
| Секция | Узконосые обезьяны |
| Семейство | Гоминиды |
| Род | Человек |
| Вид | Человек разумный |

Таково наше положение в системе органического мира.

Человек - представитель класса млекопитающих, он позвоночное животное и поэтому родствен рыбам, земноводным, пресмыкающимся и птицам.

**Работа с раздаточным материалом.**

**Работа с** **интерактивным учебным пособием «Эволюционное учение».**

О родстве человекообразных обезьян и человека свидетельствует сходство многих анатомических и физиологических особенностей. Впервые это установил соратник Ч.Дарвина – Т.Гексли. Проведя сравнительно-анатомические исследования, он доказал, что анатомические различия между человеком и высшими обезьянами менее значительны, чем между высшими и низшими обезьянами.

Вспомним понятия «рудименты» и «атавизмы» (запись в тетрадях).

**Рудименты** – это органы, которые когда-то активно функционировали у наших предков, а сейчас утратили своё значение.

**Атавизмы** – это признаки, характерные для животных и появившиеся у людей.

**Сходство человека с животными**(запись в тетрадях).

(человек произошёл от общего с человекообразными обезьянами предка)

1.      Общий план строения систем органов, отделов скелета;

2.      Сходство зародышей;

3.      Наличие рудиментов (копчик, аппендикс, третье веко);

4.      Наличие атавизмов (многососковость, волосатость, появление хвоста);

5.      Состав крови;

6.      Хромосомный набор в клетке (человек – 46, шимпанзе – 48)

7.      Наличие ногтей на пальцах;

8.      Общие болезни и паразиты.

         Однако между человеком и человекообразными обезьянами есть и существенные различия, в большей степени обусловленные приспособленностью человека к прямохождению.

**Отличие человека от животных**(запись в тетрадях)**.**

1.      Вертикальное положение туловища;

2.      Способность передвигаться на двух конечностях;

3.      Передние конечности приспособлены для хватания;

4.      Большой объём мозга;

5.      Двойная сводчатость стопы;

6.      Умение изготавливать и использовать орудия труда.

          Организм человека разумного построен из тех же основных химических элементов, что и организм любого другого живого существа, т.е. из углерода, водорода, кислорода, азота и фосфора. Мы отличаемся от других млекопитающих лишь устройством и функционированием клеток, тканей и систем органов.

          Организм человека обладает четырьмя важнейшими особенностями, сочетание которых присуще только ему, – это прямостоячий скелет, подвижные руки, способные манипулировать предметами, трехмерное цветовое зрение и уникальный по сложности мозг.

           Прямостоячий скелет позволяет нам, в отличие от других животных, передвигаться на двух ногах. Не испытывая потребности опираться на передние конечности, мы пользуемся гибкими и чуткими пальцами рук, чтобы исследовать поверхность предметов.

           Смотрящие вперед глаза обеспечивают бинокулярное зрение и позволяют нам точно фокусировать изображения, определять расстояние, различать не только цвет, но и форму. Мы можем следить за перемещением предмета, не поворачивая головы, – при помощи лишь движения глаз.

           По сравнению с другими животными, головной мозг человека очень крупный относительно размеров тела. Благодаря мозгу  человек обладает великолепными способностями к обучению, логическому мышлению, управлению речью; координацией зрения и движений рук.

**Просмотр моделей предшественников человека.**

Закрепление знаний по теме. Выполнение в тетрадях тестовых заданий из интерактивного учебного  пособия «Эволюционное учение». Проверка ответов с учителем.

Фронтальная беседа.

1. Назовите признаки человека, позволяющие отнести его к подтипу позвоночных животных.

 2. Укажите признаки, определяющие положение человека в классе млекопитающих.

 3. Какие признаки являются общими для человека и человекообразных обезьян?

 4. Почему нельзя считать современных человекообразных обезьян предками человека?

 5. Перечислите особенности строения, присущие только человеку.

Заключение.

Дискуссия.

Вместе со всем классом обсуждается вопрос: «У кого есть сомнения в нашем происхождении от животных?»

Природа! Человек – твоё творение,

И этой чести у тебя не отберут,

Но на ноги поставил с четверенек

И человеком предка сделал труд.

                                                           С. Щипачёв

Домашнее задание. § 44, отвечать на вопросы 1-3, с. 165 – 166. § 45, отвечать на вопросы 1 – 3 с. 170 ( вопрос № 3 – письменно).