

Урок биологии в 11 классе

ТЕМА УРОКА: «Доказательства происхождения человека от животных»

*Буряга Надежда Ивановна,
учитель биологии МБОУ СОШ №14
г Мытищи*

ТИП УРОКА: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Технологическое сопровождение урока: личностно-ориентированная технология, технология педагогики сотрудничества, здоровьесберегающий компонент: динамическая пауза, цветопись настроения, возможность выбора формы работы и варианта задания.

Методическая цель: заложить основы эволюционного мировоззрения и целостного восприятия органической природы человека.

Ключевые понятия: антропология, homo sapiens, симиальная теория, гоминиды, антропоиды, питекантроп, амниотическое яйцо

СТРУКТУРА УРОКА

ВХОД В УРОК

Учитель: Добрый день, ребята! Давайте поприветствуем друг друга (хлопаем в ладоши). Спасибо, садитесь, пожалуйста. С каким настроением вы сегодня пришли ко мне на урок?

Ученики поднимают карточки: зеленая – хорошее; синяя – плохое; красная – тревожное. Если много синих и красных, то предлагаю релаксацию с закрытыми глазами под спокойную музыку.

2. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Учитель: продолжаем изучение раздела “Эволюция органического мира”, но прежде чем перейти к изучению сегодняшней темы, давайте вспомним материал предыдущей. Вы получали домашнее задание подготовить устный тест по теме. Пожалуйста, кто желает его провести? Один из учащихся проводит тест, вопросы которого подготовил дома, дополняет и корректирует ответы и комментирует активность класса.

3. ПОДГОТОВКА К АКТИВНОМУ ОСОЗНАННОМУ ВОСПРИЯТИЮ

НОВОГО МАТЕРИАЛА. (Валеологический компонент – использование здоровьесберегающей паузы – художественный образ на аудиокассете)

ЧЕЛОВЕК, КАК ЗВЕЗДА РОЖДАЕТСЯ
СРЕДЬ НЕЯСНОЙ ТУМАННОЙ МЛЕЧНОСТИ,
В БЕСКОНЕЧНОСТИ НАЧИНАЕТСЯ
И КОНЧАЕТСЯ В БЕСКОНЕЧНОСТИ....

ПОКОЛЕНЬЯМИ СОЗИДАЕТСЯ

ВЕК ЗА ВЕКОМ ЗЕМЛЯ НЕТЛЕННАЯ.

ЧЕЛОВЕК, КАК ЗВЕЗДА, РОЖДАЕТСЯ,
ЧТОБ СВЕТЛЕЕ СТАЛА ВСЕЛЕННАЯ!

4. ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Учитель: “Нет предела человеческому разуму, и мир может стать в ближайшие годы или десятилетия свидетелем новых замечательных открытий”, естественным будет вопрос: как же возник вид, обладающий таким разумом?

На это вопрос мы попытаемся ответить на протяжении 5 уроков.

Будем спорить, предполагать, опровергать, выдвигать предположения и т.д.

[Учащихся желательно посадить полукругом. На столе учителя можно расположить дополнительную и учебную литературу по теме, которой дети могут воспользоваться при подготовке домашнего задания и при желании на уроке. На столах у учащихся по три учебника – “Эволюция органического мира” под редакцией Н.Н.Воронцова, “Общая биология” под редакцией Д.К. Беляева и “Общая биология” под редакцией Ю.И. Полянского. Двое учащихся получают задание вести протокол урока и комментарий оценок по его заключению. Один ученик получает индивидуальное задание:

поработав с текстом учебника, прослушав монологи учителя и учащихся, необходимо пояснить термины, которые будут озвучены на уроке (антропология, homo sapiens, симиальная теория, гоминиды, антропоиды, питекантроп, амниотическое яйцо).]

Учитель: подумайте, пожалуйста, каковы задачи сегодняшнего урока? Учащиеся, высказывая предположения, что изучает данная тема, приходят к выводам:

Определить и обосновать систематическое положение человека;

Ознакомиться с основными группами доказательств происхождения человека от животных, которыми располагает современная биологическая наука;

Сформировать умения сравнивать человека с другими животными и делать выводы на основании этого сравнения;

Продолжить формировать умения работать с учебной, справочной и научной литературой и применять их на практике;

Учитель: Тщательно, насколько позволяет наличие научного материала, изучая онтогенез флоры и фауны Земли, ученые пришли к выводу, что человек является венцом творения природы. Какое же положение он занимает среди огромного её разнообразия?

Наша с вами задача вычертить на доске схему “Систематическое положение рода Homo sapiens”, и пояснить каждую её позицию.

Учащиеся, используя знания разделов “Зоология” и “Анатомия и физиология человека”, составляют схему на доске и в тетрадях.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РОДА

ИМПЕРИЯ	Клеточные – тело имеет клеточное строение
НАДЦАРСТВО	Ядерные – клетки содержат ядра
ЦАРСТВО	Животные – по способу питания гетеротрофы, могут передвигаться, клетки не имеют пластид и хлорофилла
ПОДЦАРСТВО	Многоклеточные, трехслойные
ТИП	Хордовые – в эмбриогенезе формируется хорда
ПОДТИП	Позвоночные или Черепные – имеют внутренний скелет
КЛАСС	Млекопитающие
ОТРЯД	Приматы (князья)
СЕМЕЙСТВО	Люди
РОД	Человек
ВИД	Человек разумный

По ходу работы, учитель корректирует и направляет учащихся и предлагает ответить на вопрос - почему же человек относится к животным, что послужило основанием для данной гипотезы?

Попробуем вспомнить какие черты нас роднят с животными, при ответах можно использовать страницу 197 учебника Н.Н.Воронцова.

Сравнительно-аналитическая деятельность учащихся, в результате которой должны выделить основные черты человеческого тела, унаследованные от животных

Основные черты	От кого унаследованы
Генетический код ядра	Первые одноклеточные эукариоты
Генетический код митохондрий	Прокариоты
Двухсторонняя симметрия	Предшественники ранних Хордовых
Костный скелет	Рыбы

Пятипалые конечности	Кистеперые рыбы, земноводные
Легочное дыхание	Земноводные и пресмыкающиеся
Амниотическое яйцо	Пресмыкающиеся
Удлиненные конечности, дифференцированная зубная система, молочные железы, теплокровность	Примитивные млекопитающие
Плацента, живорождение	Ранние плацентарные животные

Учитель: споры о происхождении человека не прекращаются на протяжении столетий. Это одна из самых интригующих глав эволюции жизни на Земле.

Изучением этой проблемы занимается Антропология, её основоположниками в России были А.П.Богданов и Д.Н.Анучин. А вообще в современном цивилизованном обществе мысль о естественном происхождении человека широко распространилась чуть больше ста лет назад, после выхода в свет замечательной работы Ч.Дарвина “Происхождение человека и половой отбор”.

На сегодняшний день обсуждается несколько гипотез или теорий происхождения человека.

Вопрос к классу: Какие из них вы можете назвать сами?

Если учащиеся не назвали, учитель дополняет, что в ученом мире обсуждается три гипотезы – креационистская, гипотеза генной инженерии и симиальная (обезьянья) гипотеза эволюционистской теории Ч.Дарвина. С последней, я вам сегодня и предлагаю познакомиться, остальные обсудим на следующих уроках.

А в качестве домашнего задания можете:

ИНСТРУКТАЖ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

Подготовить сообщения о гипотезах происхождения человека.

Творческое задание – взять интервью у учителей истории и географии, что говорят эти науки о происхождении человека.

Подготовить сообщение о возникновении рода Homo.

Подготовить сообщение “В мире фактов”.

Каждому ученику дается инструктивная карточка с домашними заданиями, которые они могут выбрать группами или индивидуально.

Учитель: Учитывая систематическое положение рода Человек и изучив черты сходства человека с животными можно сделать вывод о его происхождении. Современная биологическая наука располагает рядом доказательств, указывающих на происхождение человека от животных.

Доказательства происхождения человека от животных.

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;

Сравнительно – анатомические – единый план строения тел человека и животных, наличие у человека рудиментов и атавизмов;

Генетические – сходство количества хромосом у человека и человекообразных обезьян.

Учитель: А сейчас вы, в процессе самостоятельной работы, ответите на вопросы, которые мы все вместе обсудим и сделаем выводы.

(Изучение нового материала с использованием поисково-репродуктивного метода)

Задания написаны на доске и учащимся предлагается выбрать, с какими они будут работать, разделившись на три группы. (Учебник под редакцией Н.Н. Воронцова)

В чем сущность симиальной теории Ч.Дарвина? (стр.200-201)

Каковы сходства и различия человека и человекообразных обезьян (стр.199-200)

Кем еще разрабатывалась теория Человек – примат ? (стр 197-198)

Двое ребят получают задание по карточке:

А) назовите основные итоги эволюции человека, которые привели к появлению существенных различий от современных человекообразных обезьян, почему нельзя считать современных обезьян предками человека?

Б) охарактеризуйте многообразие человекообразных обезьян.

(Используются все три учебника по общей биологии.)

Если в процессе урока возникают какие-то вопросы, учащимся предлагается записать их и сложить в шкатулку, а на итоговом уроке эти вопросы будут прочитаны и, возможно, ребята сами на них ответят.

После работы, перед обсуждением ответов, учитель проводит здоровьесберегающую паузу на расслабление плечевого пояса и энергетической подзарядки головного мозга через дыхательные движения - исходное положение – сидя на стуле, руки лежат свободно на парте, плечи прямые, голова опущена вниз.

Вдыхая воздух через нос, медленно поднимаем голову, откидывая назад и возвращаем в исходное положение, выдыхая воздух через рот (повторить 7 раз).

5. ОБСУЖДЕНИЕ ЗАДАНИЙ

6. ЗАСЛУШИВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

А) Основными итогами эволюции человека являются:

возникновение прямохождения, и, как следствие, расширение и укрепление таза, освобождение рук для труда;

облегчение челюстного аппарата в связи с уменьшением нагрузки при жевании;

противопоставление большого пальца;

изготовление и использование орудий труда, сплочение членов общества и усложнение их трудовой деятельности;

совершенствование звуковой сигнализации, появление второй сигнальной системы (речи);

прогрессивное развитие головного мозга;

возникновение абстрактного мышления.

Современные человекообразные обезьяны и человек, вероятно, имели общего предка (дриопитека). Однако в дальнейшем они эволюционировали в разных направлениях, поскольку (каждый по своему) адаптировались к разным комплексам природных условий. Эта эволюция сопровождалась процессом дивергенции, приводящим к накоплению различий между обезьянами и человеком. Поэтому ожидать превращения в человека недавних предков современных человекообразных обезьян было бы весьма наивно.

Б) Семейство высших человекообразных обезьян относится к надсемейству узконосых обезьян или гоминид и включает роды Гиббонов, Орангутанов, Шимпанзе и Горилл, которые в настоящее время представляют собой угасающую ветвь эволюции приматов.

7. КОММЕНТАРИЙ КЛЮЧЕВЫХ ПОНЯТИЙ УРОКА (индивидуальное задание в начале урока)

8. КОММЕНТАРИЙ ОЦЕНОК (учащиеся, ведущие протокол урока)

9. ИТОГ УРОКА

Учитель: А теперь давайте подведем итог и прокомментируем его:

“В чем была главная идея урока?”

Найти доказательства того, что происхождение человека могло быть связано с эволюцией древних человекообразных обезьян;

Выявить родственные связи человека.

(Учащиеся называют главную идею и дают краткое обобщение изученного на уроке)

10. РЕФЛЕКСИЯ: (проводит учитель) Какое у вас настроение на конец урока?

Узнали ли вы что-то новое и интересное?

В какой форме вы бы провели этот урок?

Что вам понравилось на уроке, а что нет?