Открытый урок на тему: «Происхождение человека» 8 класс

Цель: доказать, что вид, человек разумный принадлежит к царству животных и прошел несколько этапов развития: древнейшие, древние и современные люди.

Задачи: раскрыть эмбриологические, сравнительно-анатомические, палеонтологические доказательства происхождения человека;

систематизировать знания о роли биологических и социальных факторов в эволюции человека;

обобщить знания о единстве рас;

развитие мыслительных операций – анализ, синтез, сравнение, обобщение, контроль знаний учащихся.

воспитание культуры речи, культуры общения.

Формирование ключевых компетентностей на каждом этапе семинара: готовность к самообразованию, готовность к решению проблем, коммуникативной, информационной компетентностей.

Тип урока: комплексное применение знаний, умений и навыков.

Методы: проблемный, частично-поисковый, наглядный, исследовательский.

Вид деятельности учащихся: индивидуальная, групповая, работа с текстом, электронное тестирование, устный и письменный контроль знаний.

Оборудование и методическое обеспечение урока: таблицы по теме, рисунки древнейших, древних и современных людей, скелет человека, череп неандертальца, компьютер, экран, мультимедийный проектор, электронное пособие, ноутбуки.

Этапы урока

1. Организационный момент.

*- приветствие*

*- проверка присутствующих*

*- психологический настрой на успешную и плодотворную деятельность*

2. Мотивация и целеполагание (мотивационная деятельность, создание ситуации успеха).

Просмотр фрагмента фильма «Прогулки с пещерным человеком».

В какое путешествие мы сегодня с вами отправляемся?

*Мы откуда появились?*

*Звезд далеких порожденье?*

*Или все ж планете нашей*

*Мы обязаны рожденьем?*

*Наделил душой создатель?*

*Или разум как зарница,*

*Вспыхнул в теле наших предков?*

*Как могли мы появиться?!*

*Скрыто тайной все навеки…*

*Но откуда не взялись б мы*

*Раз, возникнув человеком,*

*Надо, чтоб мы им остались.*

*Э. Дарвин*

Какова тема нашего урока (формулирование темы учащимися)? *«Происхождение человека».*

- Сформулируйте цель сегодняшнего урока? *(доказать, что вид, человек разумный принадлежит к царству животных и прошел несколько этапов развития: древнейшие, древние и современные люди, раскрыть роль биологических и социальных факторов эволюции человека, единство происхождения рас).*

- Какие задачи для достижения цели вы можете поставить перед собой?

*(доказать происхождение человека от животных; вскрыть этапы эволюции человека, роль биологических и социальных факторов, их взаимодействии на разных стадиях антропогенеза; доказать единство рас и реакционную сущность расизма)*

- Какое практическое значение имеет данная тема, для чего ее необходимо изучать?

*(Для того чтобы знать своё происхождение и не терять связи с живой природой, чтобы знать, как наука объясняет вопрос о происхождении человека, ведь в обычной жизни мы чаще сталкиваемся с религиозной точкой зрения. Чтобы относиться к животным не с позиции «царя природы», а на равных, выяснить, правду ли говорят, что человек произошёл от обезьяны. А существуют ли другие точки зрения? Чтобы выполнить задания по данной теме при сдаче ЕГЭ.*

3. Актуализация знаний и проверка домашнего задания

Проводится проверка домашнего задания подготовленного тремя группами.

1группа – раскрыть «Гипотезы происхождения жизни ан Земле».

2 группа – раскрыть происхождение человека с позиции Креационизма.

3 группа – раскрыть происхождение человека с позиции эволюционного учения.

(выступления учащихся, обсуждение, выводы).

4.Отработка умений и навыков (интеллектуально-преобразовательная деятельность).

-Что означает термин антропология и антропогенез?

*1. Электронное тестирование «Гипотезы происхождения человека» - 9 вопросов (один учащийся выполняет задания на экране, остальные работают с заданиями в ноутбуках).*

Кто впервые поместил человека в класс Млекопитающие, отряд Приматы?

*К.Линней.*

Кто впервые высказал гипотезу происхождения человека от обезьян, но не смог ее доказать научно?

*Ж.Б.Ламарк.*

Кто доказал на большом фактическом материале происхождение человека от обезьян?

*Ч.Дарвин.*

Кто раскрыл роль социальных факторов в эволюции человека, указал на роль труда в эволюции человека?

*Ф.Энгельс в работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека».*

*2. Систематическое* *положение человека в живой природе.*

Человек – часть живой природы. Какое место он имеет в системе органического мира?

2 ученика составляют схему из карточек на доске, остальные работают с электронным пособием на ноутбуках (проверка, обсуждение, вывод).

(*Империя – Клеточные; Надцарство – Ядерные; Царство –Животные; Подцатство – Многоклеточные животные; Тип – хордовые; Подтип – Позвоночные; Класс – Млекопитающие; Отряд- Приматы; Семейство – Гоминиды; Род – Человек; Вид –Человек Разумный.)*

Империя……

Надцарство…..

Царство ………..

Подцарство ……

Тип………..

Подтип…….

Класс ……

Подкласс ……….

Отряд ………

Подотряд Человекообразные обезьяны

Секция Высшие узконосые

Семейство ………….

Род ……….

Вид …………….

*Задания группе 1*

Какие признаки позволяют отнести человека к типу хордовые?

*На ранних стадиях развития у человека формируется осевой скелет- хорда, над ней развивается нервная трубка, под ней – первичная кишка. Во взрослом состоянии – опорой тела человека служит скелет. Центральная нервная система имеет трубчатое строение, представлена спинным и головным мозгом, расположена в спинной области тела. Кровеносная система замкнутая, состоит из сердца и сосудов. Дыхательный аппарат – легкие.)*

*Задания группе 2*

На основании каких признаков человека относят к классу млекопитающих?

*Высокий уровень развития ЦНС.*

*Высокий уровень обмена веществ и теплокровность.*

*Живорождение и выкармливание детенышей молоком.*

*Волосяной покров.*

*Кожа богата разнообразными железами – потовыми, сальными, молочными.*

*Зубы дифференцированы и находятся в альвеолах, две генерации – молочные и постоянные.*

*Среднее ухо содержит три слуховые косточки – молоточек, наковальню и стремечко.*

*Конечности под телом, локтевой сустав направлен назад, коленный вперед.*

*Сердце четырехкамерное с левой дугой аорты, эритроциты безъядерные.*

*Грудная и брюшная полости разделены диафрагмой.*

*Задания группе 3*

На основании каких признаков человека относят к отряду приматов?

*Прямохождение, пятипалые конечности с противопоставленным первым пальцем, ключицы, ногти вместо когтей, большие размеры головного мозга, бинокулярное цветное зрение, два соска на груди.*

*Задания для коллективного обсуждения*

Есть ли между человеком и животными принципиальные различия?

*Человеческий мозг устроен сложнее; умственные способности выше, чем у животных; человек обладает высокоразвитым сознанием, членораздельной речью; человеку свойственно прямохождение; большой палец противоположен остальным и является органом труда.*

*3.* *Восстановите эволюционное древо человека* (работа с таблицей у доски).

Вопросы, обсуждение, выводы.

*4. Доказательства родства человека с животными (работа с рисунками – подготовка к ЕГЭ – задания С2).*

Группа 1

Эмбриологические доказательства. Какие общебиологические законы выполняются? (работа с рисунками).

*Выполняется закон К.Бэра «На ранних стадиях развития зародыши разных классов позвоночных животных сходны, а затем отклоняются в своем развитии друг от друга».*

*Выполняется биогенетический закон Ф. Мюллера и Э. Геккеля «Онтогенез — есть краткое и быстрое повторение филогенеза».*

- Назовите признаки животных у зародыша человека. (Жаберные щели, сердце в виде пульсирующей трубки, клоака, развит хвост, большой палец ноги короче других пальцев и расположен под углом, как у обезьяны, мозг состоит из пяти отделов – мозговых пузырей и напоминает мозг рыбы).

Группа 2

Сравнительно-анатомические

Рудиментарные органы - *органы, утратившие свое значение. Примеры: отросток слепой кишки - аппендикс, третье веко, дарвинов бугорок на ушной раковине, копчиковые позвонки(остатки скелета хвоста); волосяной покров на голове пятимесячного зародыша; ушные мышцы позволяющие человеку шевелить ушами.*

Атавизмы – *появление у человека признаков далеких предков, но утраченные в ходе эволюции. Примеры: сильное оволосение всего тела; многососковость,* *рождение ребенка с хвостом.*

Группа 3

Доказательства молекулярной биологии

У человека и понгид большое сходство в количестве и строении хромосом: у человека — 23 пары, у человекообразных обезьян — 24 пары хромосом; доказано, что плечи 2-й пары хромосом человека соответствуют 12 и 13 хромосомам шимпанзе.

Гомология ДНК человека и человекообразных обезьян составляет более 95%, человека и гиббона — 76%.

Работа с электронным пособием «Доказательства родства человека с животными» (самопроверка, вывод).

Группа 1-Царство Животные Тип Хордовые

Группа 2- Класс Млекопитающие Отряд Приматы

Группа 3 –Вид человек разумный

Перечислите особенности строения скелета человека?

Демонстрация особенностей строения скелета человека на модели скелета.

*5. Этапы эволюции человека. Узнай кто это:*

Каждая группа получает задание дать характеристику каждой стадии антропогенеза (по рисункам, таблице).

Они ходили на двух ногах, имели рост 155- 158 см, скошенный лоб, мозг объёмом около 1400см3, не имели хорошо развитого подбородочного выступа, пользовались огнём, изготавливали разнообразные орудия из камня, кости и имели зачаточную речь. (Неандерталец).

Они ходили на двух ногах, имели рост около180 см, высокий прямой лоб, мозг объёмом около 1600см3, развитый подбородочный выступ; жили в жилищах, пользовались огнём, изготавливали орудия из кремния, кости; у них было развито искусство. (Кроманьонец).

Они ходили на двух ногах, имели рост около 170 см, очень покатый лоб, мозг объёмом около 900 - 1200 см3, не имели подбородочного выступа, пользовались огнём, изготавливали из камня примитивные скребки и свёрла. (Питекантроп).

Австралопитеки:

строение зубов сходно с человеческими

объём головного мозга – до 500 см3

масса тела – 35-55кг

способны к прямохождению

Человек умелый:

умел изготовливать примитивные орудия труда из гальки и осколков камней

рост 150 см

объём мозга – 650 г

зубы человеческого типа

большой палец стопы не был отведен в сторону

Архантропы (питекантропы, синантропы, атлантролы и др.)

*Человек прямоходящий.*

рост –160 см и более

объём головного мозга – 800-1200см3

умели изготавливать каменные орудия труда

обладали зачатками членораздельной речи

черепная коробка такая же как у человека, но низкая и кости толстые

лоб покатый низкий

челюсти выдавались вперёд

подбородок отсутствовал

умели изготавливать каменные орудия труда

пользовались огнём

жили стадами

Неандертальцы

рост –160 см и более

объём головного мозга – 1400 см3

низкий скошенный лоб

большие надбровные дуги

нижняя челюсть без подбородка

обладали зачатками членораздельной речи

умели изготавливать каменные орудия труда

пользовались огнём

жили группами по 50-100 человек

Кроманьонцы

рост – до 180 см

объём мозга – до 1600 см3

мозговой отдел черепа преобладал над лицевым

отсутствовал сплошной надглазничный валик надбровных дуг

развит подбородочный выступ , а значит развита речь.

Высокий прямой лоб

Жили родовым обществом

*6. Движущие силы антропогенеза.*

1. биологические *(мутации, дрейф генов, популяционные волны, изоляция, борьба за существование, естественный отбор).*

2. социальные *(трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление, культура).*

Какие социальные факторы антропогенеза представлены на рисунке? Какова роль социальных факторов в эволюции человека?

Группа1

Какова роль естественного отбора? *Естественный отбор отбирал:*

приспособляемость к меняющимся условиям среды;

особей, способных изготавливать примитивные орудия труда, позволяющим им добывать пищу и защищаться от врагов;

стадность и связанные с ней относительно развитые формы общения.

В борьбе за существование выживали группы особей (семьи), которые сообща могли противостоять неблагоприятным факторам среды.

Группа 2

Индивидуальный отбор сформировал морфофизиологические особенности организации человеческого типа:

Прямохождение
Развитая кисть руки
Крупный мозг

Группа 3

Групповой отбор совершенствовал социальную ориентацию (формы отношений в стаде).

Главной движущей силой эволюции человека была трудовая деятельность.

Её результаты: Морфофизиологические особенности человека, высокоразвитая центральная нервная система, разделение функций нижних и верхних конечностей, неспециализированная рука. Способствовала сплочению древних людей в коллективы, т.е. созданию общества.

Вывод: (формулируется совместно). Формирование человека неразрывно связано с формированием человеческого общества, антропогенез неотделим от социогенеза, вместе они составляют единый процесс становления человечества – антропосоциогенез

*7. Расы. Биологическая равноценность человеческих рас.*

Выявите морфологические признаки каждой расы, укажите их значение. Нужно разделить признаки на три расы: (работа с ноутбуками - электронное приложение).

Каждая группа называет признаки 1 расы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Негроидная | Монголоидная | Европеоидная |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

ПРИЗНАКИ*: тёмный цвет кожи, глаза от голубого до черного, узкий нос, вьющиеся волосы, тёмные глаза, жёлтый цвет кожи, тонкие или средние губы, широкий нос, выступающие скулы, белый или светло-коричневый цвет кожи, толстые губы, чёрные прямые волосы, сильно развитая складка верхнего века, мягкие прямые или волнистые волосы.*

Вывод учащихся: в основе деления человечества на расы лежат морфологические признаки, носящие адаптивный характер.

Докажите принадлежность человеческих рас к одному биологическому виду?

*В клетках человека любой расы содержится 46 хромосом*

*От брака людей разных рас рождается нормальное плодовитое потомство*

*Кровь человека одной расы можно перелить человеку другой расы (учитывая группу крови)*

Вывод учащихся:

1.Все расы одинаковы по генетическим, физиологическим и биохимическим признакам.

2. Могут свободно скрещиваться (вступать в брак)

3. Их потомство плодовито т. к. все расы относятся к одному биологическому виду - Homo sapiens.

Как внутри вида Homo sapiens могли возникнуть разные человеческие расы?

Выводы учащихся:

На ранних стадиях развития действовали биологические факторы, и на первом месте был естественный отбор.

Естественный отбор способствовал формированию морфологических признаков, помогающих приспособиться к различным условиям среды, к разным климатическим условиям.

Признаки каждой расы наследуются, но они не остаются неизменными.

Есть ли чистые расы?

Вывод учащихся:

1) Чистых рас на Земле нет.

2) Основные факторы расогенеза

- наследственная изменчивость

- естественный отбор

- изоляция

Решение проблемного вопроса:

«Идет эволюция человека в настоящее время или нет?»

Итак, как по-вашему, какова перспектива эволюции рас на нашей планете?

Учащиеся делают вывод, что *эволюция идет по трем направлениям*

Метисация

Грацилизация (уменьшение массы скелета и мышц).

Акселерация (ускоренное развитие человека).

*8. Тест в виде контрольно – измерительных материалов для подготовки к ЕГЭ.*

Часть А (с выбором одного правильного ответа)

1.Развитие у отдельных людей большого числа сосков – пример:

а) ароморфоза;

б) рудимента;

в) атавизма;

г) идиоадаптации;

2.У человека в связи с прямохождением

а) когти превратились в ногти;

б) сформировался свод стопы;

в) срослись фаланги пальцев;

г) большой палец противопоставляется всем остальным;

3.В отличие от человекообразных обезьян у человека

а) имеется резус – фактор;

б) появилась рассудочная деятельность;

в) имеется четырёхкамерное сердце;

г) развито абстрактное мышление;

4.Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует о

а) возникших мутациях;

б) о проявлении атавизма;

в) нарушении развития плода в организме;

г) происхождении человека от животных;

5.Формирование человеческих рас шло в направлении приспособления к

а) использованию различной пищи;

б) наземному образу жизни;

в) жизни в различных природных условиях;

г) невосприимчивости к различным заболеваниям;

6. О происхождении человека от млекопитающих свидетельствует:

а) развитое мышление у млекопитающих;

б) сходное строение всех систем органов, развитие зародышей;

в) питание растительной и животной пищей;

г) общественный образ жизни млекопитающих.

Часть В (с выбором нескольких верных ответов)

1. Результатом эволюции является:

а) дрейф генов

б) многообразие видов

в) мутационная изменчивость

г) приспособленность организмов к условиям внешней среды

д) повышение организации живых существ

е) борьба за существование

2. Установите порядок последовательности, согласно которой появлялись люди на Земле.

а) неандерталец

б) питекантроп
в) австралопитек
г) кроманьонец

д) дриопитек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**Ответы**

**Часть А (за каждый правильный ответ 1 балл)**

**1а, 2б. 3г, 4г, 5в, 6б**

Часть В (за каждый правильный ответ 0, 5 балла) 1. б г д 2. д в б а д Критерии оценки:

«5» - 9-10 баллов

«4» - 7-8 баллов

«3» - 5-6 баллов

«2» -менее 5 баллов

***9. Вопросы части С из варианта ЕГЭ 2014.***

**Биологические и социальные факторы в эволюции человека современного типа.**

1. К биологическим факторам антропогенеза относятся *наследственная изменчивость, естественный отбор, дрейф генов, популяционные волны и изоляция.* С появлением человека современного типа биологические факторы эволюции утрачивают свое ведущее значение. Уменьшается ведущая роль естественного отбора, жизнь в обществе обеспечивает воспитание и передачу накопленного опыта, защиту от животных и непогоды, обеспеченность пищей. За последние 40 000 лет физический облик человека практически не изменился. Но биологические факторы продолжают действовать и в современном мире. Мутационный процесс продолжает действовать, а большинство мутаций вредны и накапливаются в рецессивном состоянии, комбинативная изменчивость распространяет их и создает разнообразные комбинации аллей генов, уникальные у каждого организма. Снижается роль изоляции, но именно она сохраняет человеческие расы.
2. На первое место выходят социальные факторы: *общественный образ жизни, речь, трудовые навыки, мышление.* В результате общественной жизни формируется речь, основа сложного абстрактного мышления. Формируется прямохождение, речь и труд приводят к развитию мозга. Дети, выросшие изолированно от людей, не умеют говорить, мышление на уровне животных, среди которых они росли.
3. ***Подведение итогов урока. Рефлексия***(самоанализ и самооценка урока учащимися).

Вспомните цель урока. Достигли ли вы заданной цели?

Выставления отметок, комментарии по оцениванию.

Учащиеся делают самостоятельные **выводы по уроку**:

1.Человек произошёл от животных.

2.Эволюция шла постепенно под действием биологических и социальных факторов от древнейших людей к современному человеку.

3.Всё современное человечество принадлежит к одному виду. Единство человечества возникает из общности происхождения, сходства строения и плодовитости потомства, браков между представителями разных рас.

4.Ведущую роль играют социальные факторы, однако жизнедеятельность каждого подчинена биологическим законам.

XX век ушел в прошлое, открыв третье тысячелетие новой эры. Человеку на таком историческом рубеже свойственно подводить итоги прожитого, оценивая настоящее, заглядывать в будущее.

Давайте вместе задумаемся над словами написанными давно Ф.Энгельсом «Не будем слишком обольщаться своими победами над природой, за каждую такую победу она нам жестоко мстит».

Ушедший век впервые в истории человечества породил глобальный экологический кризис. Это вызов всему человечеству, принадлежащих к разным расам, нациям, этносам. Мы должны объединить свои усилия, чтобы сохранить наш общий дом – голубую планету Земля, а для этого мы должны быть более толерантны, терпимее друг к другу.

Домашнее задание. Дифферинцированое задание для подготовки к ЕГЭ из части С со свободным ответом. На «3» - Объясните, почему людей разных рас относят к одному виду?

На «4» и «5» - Почему у современных человекообразных обезьян не развилась членораздельная речь? Ведь они, как и предки человека, живут группами, и им тоже необходимо общаться друг с другом?