

Предмет: биология

Класс: 7

Тема урока: «Доказательства эволюции животных»

Тип урока: изучение нового материала

Вид урока: урок теоретической и практической самостоятельной работы (урок - исследование)

Методы и методические приемы:

- ✓ словесно-наглядный;
- ✓ самостоятельная работа учащихся в группах;
- ✓ частично – поисковый;
- ✓ работа с ЭОР по сбору информации, представляющей интерес.

Образовательные технологии: здоровьесберегающие, ИК - технологии, разноуровневое обучение, проблемное обучение.

Дидактическое обеспечение: презентация «Доказательства эволюции животных»; источники дополнительной информации «Доказательства эволюции животного мира» (Федеральный центр ЭОР); инструктивные карточки с заданиями; наглядный материал (модель головного мозга животных; влажные препараты «Индивидуальное развитие рыбы», «Индивидуальное развитие птицы»; скелет позвоночных; таблицы «Развитие зародышей хордовых», «Кровеносная система позвоночных», «Рудименты», «Атавизмы»); учебник Биология.7 класс. Е. Т. Тихонова, Н. И. Романова. – М.:ООО «Русское слово», 2014 год

Техническое обеспечение: компьютер, проектор, 3 ноутбука, подключенных к интернет - ресурсу.

Цель: раскрыть сущность основных доказательств эволюции животного мира на основе обобщения и систематизации знаний о строении современных и некоторых ископаемых животных.

Задачи:

Образовательные:

- ✓ Познакомить учащихся с основными группами доказательств эволюции в животном мире;

- ✓ Выявить ключевые понятия доказательств эволюции;
- ✓ Расширить кругозор знаний учащихся о разнообразных формах жизни на планете Земля.

Развивающие:

- ✓ Развивать у школьников умения аргументировать высказываемую точку зрения;
- ✓ Продолжать формирование умений учащихся вести диалог, находить и выделять главное, правильно и четко отвечать на поставленные вопросы; навыки самостоятельной исследовательской работы.

Воспитательные:

- ✓ Воспитывать у учащихся познавательный интерес к предмету;
- ✓ Формировать культуру общения, коммуникативные качества.

Ключевые биологические понятия: эволюция, палеонтология, переходные формы, филогенетические ряды, эмбриология, рудименты, атавизм, гомология, аналогия.

Планируемые результаты:

Предметные:

- ✓ давать определение понятиям эволюция, палеонтология, переходные формы, филогенетические ряды, эмбриология, рудименты, атавизм, гомология, аналогия;
- ✓ приводить доказательства происхождения высокоорганизованных животных от более примитивных;
- ✓ описывать последовательность появления крупных систематических единиц царства Животные.

Метапредметные:

- ✓ умение работать с различными типами справочных изданий;
- ✓ умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- ✓ способность составлять план простейшего исследования; проводить наблюдения и описания живых объектов;

- ✓ умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Личностные:

- ✓ формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- ✓ формирование представления о наличии доказательств эволюции, о постепенности эволюционных преобразований в мире животных.

План урока.

1. Организационный момент.
 - Дыхательная гимнастика
2. Повторение изученного материала (актуализация знаний).
3. Изучение нового материала.
 - Проведение физкультминутки
4. Закрепление нового материала.
5. Рефлексия (подведение итогов урока)
6. Домашнее задание.

Ход урока:

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД
1.Организационный момент.	Приветствует учащихся, отмечает отсутствующих в журнале, побуждает учащихся проверить готовность учебных принадлежностей к уроку,	Приветствуют учителя, дежурный называет отсутствующих,	Регулятивные УУД: организация своей учебной деятельности. Коммуникативные УУД: планирование учебного

		проверяют наличие учебных принадлежностей на парте.	сотрудничества с учителем и сверстниками.
Дыхательная гимнастика	Эмоционально настраивает учащихся, предлагает выполнить дыхательную гимнастику. Ребята, расправьте плечи, глубоко вдохните воздух через нос, задержите дыхание, медленно выдохните воздух через рот (губы сложены «трубочкой»).	Выполняют гимнастику.	Регулятивные УУД: волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии. Личностные УУД: формирование установки на ЗОЖ.
2.Повторение изученного материала (актуализация знаний)	Создает проблемную ситуацию для систематизации ранее полученных знаний. <i>Урок хотелось бы начать со слов русского биолога А.В. Яблокова: « Изю дня в день, из года в год нас окружают одни и те же, на первый взгляд, растения и животные: в лугах лежат ковром одни и те же травы, по лугам снуют в поисках нектара одни и те же пчелы, раздаётся пение одних и тех же птиц. Однако кажущаяся неизменность живой природы так же обманчива, как обманчиво ощущение, будто Солнце, движется по небосводу вокруг Земли. И не сразу на ум может прийти мысль о том, что все живое подвержено непрерывному изменению...»</i> <i>Как вы думаете, ребята, что хотел сказать автор этими словами, на какие природные процессы указывает эта цитата?</i> Организует выполнение задания. <i>Ребята, в подтверждение слов Яблокова, давайте выполним задание. Посмотрите на доску.</i> Задания (на доске):	Высказывают свои мнения об изменяемости природы с течением времени, о длительности этого процесса в историческом времени.	Личностные УУД: мотивация учебной деятельности. Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отличий от эталона. Коммуникативные УУД: умение слушать собеседника; понимание возможности различных точек зрения на какой-либо вопрос; уважение иной точки зрения; умение обосновывать собственное мнение; умение находить общее решение. Познавательные УУД: умение извлекать информацию из собственного жизненного опыта; самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний;

	<p>А) Расположить в определенном порядке организмы: Пресноводная гидра, крот, травяная лягушка амеба, голубь, крокодил, окунь</p> <p>Б) Соотнести названия организмов со средой обитания: Крот наземно-воздушная среда Медуза почвенная среда Печеночный сосальщик водная среда Летучая мышь организменная среда</p> <p>В) Вписать названия систематических групп животных: Простейшие, ..., ..., ..., Моллюски Членистоногие, ...,</p> <p><i>Какой принцип вы использовали при выполнении каждого задания?</i></p> <p>Подводит учащихся к формулировке темы, цели урока.</p> <p><i>Усложнение, приспособленность, многообразие - это результат эволюции. Как вы понимаете, что такое эволюция? Можно ли наблюдать эволюцию? Жизнь человека коротка, поэтому наблюдать эволюцию практически невозможно. Может сложиться впечатление, что эволюции нет, ничего не изменяется в природе. Как же добываются сведения в этой области знания? Как подступиться к животрепещущему вопросу? Кто от кого произошёл? Сегодня мы попробуем найти ответы на эти вопросы. Исходя из этого, сформулируйте тему и цель нашего урока.</i></p>	<p>Устно выполняют задания указанные на доске, слушают собеседника, обсуждают ответы.</p> <p>Озвучивают ответы на поставленные вопросы, делают вывод.</p> <p>Формулируют тему и цель урока, оформляют свои мысли в устной речи. Записывают тему урока в тетрадь.</p>	<p>осознанное и произвольное построение ответа; выбор оснований и критериев для классификации объектов; построение логической цепи рассуждений.</p>
<p>3.Изучение нового материала За.</p>	<p>Учитель произносит вступительные слова, настраивает учащихся на восприятие нового материала.</p> <p><i>Эволюция - (от лат. evolution – развертывание)</i></p>	<p>Слушают учителя и воспринимают материал урока.</p>	<p>Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, устанавливать</p>

<p>Восприятие нового материала.</p> <p>36. Самостоятельная работа в группах.</p>	<p><i>необратимый процесс исторического изменения (развития) живого. Попытки понять, как возникли живые организмы на Земле, почему они так разнообразны, появились у людей в глубокой древности. Сформулировать учение об эволюции удалось английскому ученому-естествоиспытателю Ч.Дарвину в 19 веке. Об этом ученом и его трудах вы будете узнавать много нового и интересного на последующих уроках биологии. Сегодня вам предстоит выступить в роли ученых, найти научные доказательства эволюции животного мира.</i></p> <p>Организует самостоятельную работу в группах.</p> <p><i>Для этого мы разделимся на несколько групп, каждая группа получит карточки с заданиями, результаты которых должны будите предоставить:</i></p> <p><i>«Палеонтологи»: 1 группа - Палеонтологические доказательства, 2 группа (слабые учащиеся) – составление словаря.</i></p> <p><i>«Эмбриологи»: 3 группа - эмбриональные доказательства.</i></p> <p><i>«Анатомы»: 4 группа - Сравнительно – анатомические доказательства, 5 группа (слабые учащиеся) - составление словаря.</i></p> <p>Направляет самостоятельную деятельность учащихся, консультирует.</p>	<p>Делятся на группы, получают задания.</p> <p>Выполняют задания в группах по инструктивным карточкам, работают с текстом учебника, ЭОР, формулируют выводы.</p>	<p>соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение процессов. Навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p>Регулятивные УУД: умение ставить задачи, необходимые для её достижения; умение организовать выполнение заданий согласно установленным правилам работы.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.</p> <p>Личностные УУД: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Эстетическое восприятие объектов природы.</p>
<p>Физкультминутка</p>	<p><i>Организует физкультминутку.</i></p> <p><i>Мы устали, засиделись,</i></p> <p><i>Нам размяться захотелось.</i></p> <p><i>Отложили мы тетрадки,</i></p>	<p>Выполняют упражнение по инструкции</p>	<p>Регулятивные УУД: волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии.</p> <p>Личностные УУД:</p>

	<p><i>Приступили мы к зарядке. Раз – подняться, повернуться; Два – согнуться, разогнуться; Три – в ладоши три хлопка, головою три кивка. На четыре - руки шире, Пять - руками помахать, Шесть – друг другу улыбнуться, постоять и потянуться... А теперь на цифру семь, всех за парту просим сесть.</i></p>		<p>формирование установки на ЗОЖ.</p>
<p>Зв. Освоение и первичное закрепление новых знаний.</p>	<p>Организует обсуждение результатов выполнения работы, при необходимости направляет на коррекцию ответов (ответы учащихся сопровождаются показом презентации «Доказательства эволюции животных»).</p> <p><i>И так, давайте слушаем результаты вашего исследования.</i></p> <p>Инструктивная карточка(1-2 группа), слайды презентации 2-8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какая наука лежит в основе палеонтологических доказательств? Расскажите. • Кем является архиптерикс, с точки зрения эволюционистов? Почему? Что они доказывают? • Рассмотрите ископаемые формы лошади. Расскажите об истории развития лошадей. • Назовите ученого, обнаружившего последовательные ряды ископаемых форм лошади. Как были названы эти ряды? • Чем ископаемые формы отличаются от реликтовых? • Сделайте вывод о роли палеонтологических материалов в доказательстве эволюции. <p>Палеонтология – наука, изучающая останки древних вымерших животных</p> <p>Филогенетические ряды – это ряды ископаемых форм,</p>	<p>Каждая группа представляет свои результаты, отвечает на поставленные вопросы, делает выводы. Один из учащихся группы составляет схему - на доске. Учащиеся-слушатели участвуют в обсуждении, заносят схему в тетрадь.</p>	<p>Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятиям, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, определять критерии для характеристики объектов и процессов, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение процессов.</p> <p>Регулятивные УУД: умение представлять результаты работы, саморегуляция.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками</p> <p>Личностные УУД: умение</p>

	<p>связанные друг с другом в процессе эволюции и отражающие ход филогенеза (исторического развития). Переходных формы - животные, которые имели признаки разных классов. Вывод: <i>Палеонтология решает следующие задачи: выявление ранних и основных этапов развития органического мира; в ходе сравнения указывает на сходство и различия ископаемых форм с современными; сопоставляя, ископаемые остатки земных пластов из разных геологических эпох, делают вывод об изменении органического мира во времени. Но сведения о самых древних животных обычно неполны, отрывисты, поэтому для доказательства эволюции животного мира используют другие данные.</i></p> <p>2. Инструктивная карточка(4-5 группа), слайды презентации 9-15</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какая наука лежит в основе морфологических доказательств? • Сравните передние конечности птицы, летучей мыши, крота, кита, обезьяны. Найдите сходства и отличия. Как называются эти органы? • Какие органы называются аналогичными (примеры)? • В результате чего образуются рудиментарные органы и атавизмы? Что они доказывают? • Что происходит с кровеносной системой и головным мозгом в процессе эволюции? Докажите. • Сделайте вывод о роли сравнительно-анатомических данных в доказательстве эволюции <p>Гомологичные органы – органы имеющие, общее происхождение, сходное строение, но выполняющие разные функции.</p>		<p>соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие объектов природы.</p>
--	---	--	---

	<p>Аналогичные органы – это органы, выполняющие сходные функции, но имеющие разное происхождение и строение.</p> <p>Рудиментарные органы— органы, утратившие своё основное значение в процессе эволюционного развития организма.</p> <p>Атавизм — появление у данной особи признаков, свойственных отдалённым предкам, но отсутствующих у ближайших.</p> <p>Вывод: <i>Сравнительно-анатомические (морфологические) доказательства: рудиментарные органы, сходство скелетов, систем органов, сохранившиеся переходные формы свидетельствуют об эволюционных изменениях и историческом развитии всего органического мира.</i></p> <p>3. Инструктивная карточка(3 группа), слайды презентации:16-18</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какая наука лежит в основе эмбриологических доказательств? • Какой вывод можно сделать по таблице «Развитие зародышей хордовых». Назовите признаки зародышей типа хордовых? Найдите сходства и отличия, что они доказывают? • Сформулируйте биогенетический закон. Кем и когда он был установлен? • Сформулируйте закон зародышевого сходства. Кем и когда он был установлен? • Сделайте вывод о роли эмбриологических данных в доказательстве эволюции. <p>К.Бэр «Закон зародышевого сходства»: в ходе эмбрионального развития у зародышей сначала появляются общие признаки типа, затем они ослабевают, и проявляются последовательно признаки класса, отряда, наконец, вида.</p>		
--	--	--	--

	<p>Ф.Мюллер и Э.Геккель авторы биогенетического закона: каждая особь в индивидуальном развитии (онтогенезе) повторяет историю развития своего вида (филогенез), или, короче, онтогенез есть краткое повторение филогенеза.</p> <p>Вывод: <i>Изучение эмбрионального развития различных групп позвоночных животных показывает родство сравниваемых организмов, выясняет путь их исторического развития и служит доказательством в пользу существования эволюции живых организмов. Сходство зародышей различных систематических групп свидетельствует об общности происхождения, о родстве сравниваемых организмов.</i></p>		
<p>4.Закрепление изученного материала.</p>	<p>Организует фронтальную работу - кроссворд.</p> <p><i>Данные палеонтологии, эмбриологии, сравнительной анатомии позволяют установить сходство между отдельными группами животных, указывающее на их родство, объясняют причину появления отличий у родственных организмов, что очень важно для доказательства эволюции животного мира.</i></p> <p>А теперь ребята давайте вместе с вами закрепим изученный материал и решим кроссворд (слайд 19-20)</p>	<p>Отвечают на вопросы кроссворда, делают выводы по изученному материалу.</p>	<p>Познавательные УУД: структурирование знаний; синтез и анализ объектов с целью выделения признаков;</p> <p>Регулятивные УУД: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>Коммуникативные УУД: понимание возможности различных точек зрения на какой-либо вопрос; умение обосновывать собственное мнение.</p>
<p>5. Рефлексия.</p>	<p>Учитель предлагает учащимся составить синквейн по отношению к уроку и оценить свою работу на уроке, работу одноклассников.</p> <p>Синквейн: - одно существительное</p>	<p>Учащиеся составляют синквейн, по отношению к уроку. Учащиеся дают оценку своей</p>	<p>Познавательные УУД: рефлексия.</p> <p>Коммуникативные УУД: эмоционально позитивное отношение к процессу</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - два глагола - три прилагательных - предложение <p>Учитель консультирует.</p>	<p>деятельности по её результатам, оценивают результаты деятельности товарищей.</p>	<p>сотрудничества. Личностные УУД: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p>
<p>6.Домашнее задание.</p>	<p>Учитель объявляет домашнее задание и комментирует.</p> <p><i>Параграф 49 (ответать на вопросы параграфа, выучить новые термины). Подготовить сообщение «Жизнь и трудовая деятельность Ч. Дарвина».</i></p>	<p>Учащиеся могут выбирать задание из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей.</p>	<p>Познавательные УУД: структурирование знаний; поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные УУД: предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; волевая саморегуляция, способность к волевому усилию.</p>