

Общая биологии. 9 класс

Тема урока: «Этапы развития жизни на Земле».

Разработала учитель биологии Копейкина Светлана Александровна

Цели урока:

1. Сформировать у учащихся систему знаний об основных итогах развития жизни во всех эрах, научить школьников правильно определять причины и следствия различных эволюционных событий о многообразии вымерших видов живых организмов, существовавших в различных эпохах. 2. Развивать интерес у учащихся к проблеме происхождения и эволюции жизни на нашей планете, умения и навыки логического мышления. 3. Формировать научное мировоззрение: убедить школьников в познаваемости процесса эволюции органического мира.

Задачи:

Образовательные:

1. Формировать знания об основных этапах биохимической эволюции.
2. Сформировать у учащихся систему знаний об основных итогах развития жизни во всех эрах.
3. Развивать интерес у учащихся к проблеме происхождения и эволюции жизни на нашей планете.
4. Формировать научное мировоззрение: убедить учащихся в познаваемости процесса эволюции органического мира.

Воспитательные:

1. Поддерживать у учащихся устойчивый интерес к знаниям, воспитывать чувство ответственности, продолжить работу по формированию коммуникационных и рефлексивных качеств.
2. Воспитывать культуру общения.

Развивающие:

1. Продолжить развитие логического мышления, учить умению выделять главное, обобщать и преобразовывать полученную информацию; создать условия для развития самостоятельности в поисках нужной информации.

Планируемые результаты:

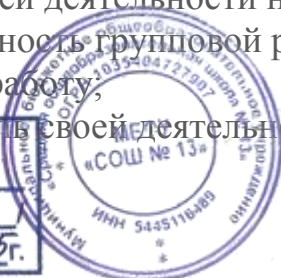
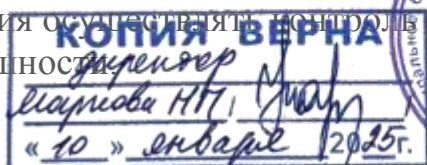
1. Предметные:

- уметь выявлять существенные признаки процессов, характерных для живых организмов;
- уметь объяснять причины и следствия биологических явлений;
- уметь применять знания по теме «Происхождение жизни» при решении творческих биологических задач;
- знать и аргументировать основные методы эволюции;
- анализировать и оценивать признаки усложнения живых организмов.

2. Метапредметные:

Регулятивные УУД:

1. учиться самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
2. умения планировать цель своей деятельности на уроке;
3. умения распределять деятельность групповой работе;
4. умения анализировать свою работу;
5. умения осуществлять контроль своей деятельности, определять степень её успешности



Познавательные УУД:

- умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- на основе анализа объектов делать выводы, устанавливать аналогии, обобщать и классифицировать их по признакам;
- преобразование информации из одного вида в другой.
- Умение работать с источниками биологической информации,

Коммуникативные УУД:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- самостоятельная организация учебного взаимодействия в группе, при индивидуальной работе;
- умение слушать, высказывать свои мысли, делать выводы;
- осознанное и произвольное пост
- умение доказывать свою точку зрения.

3. Личностные:

- саморазвитие и самосовершенствование личности учащихся;
- формирование ответственности каждого человека за свои знания.

Оборудование: Компьютер, проектор, карточки-задания, карточки-пликеры, учебник И.Н Пономаревой, О.А Корниловой, И.М.Черновой «Основы общей биологии». – М.: Вентана – Граф, 2008г., телефон, программа Plickers.

Ход урока.

1.Организационный момент. Приветствие.

2. Основное содержание урока.

Учитель: Сегодня, ребята, мы будем продолжать изучение проблемы происхождения жизни на Земле.

Первое задание (на повторение). Объединяемся в группы по 3-4 человека.

Записываем состав группы на листочке. **Первое задание:** восстановив таблицу, вы сможете узнать тему урока. Найдите способ оценить правильность выполнения работы и запишите тему урока в тетрадь. (3 минуты). Проверка выполнения задания (сл.1-2).

Учитель: Итак, мы будем изучать этапы развития жизни на Земле.

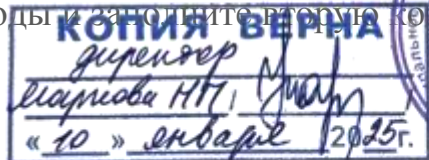
Эволюция – процесс, который познается разными методами (сл.3).

В результате многочисленных исследований была предложена геохронологическое описание последовательности происхождения жизни на Земле. Ее изображают в разных формах: в виде рисунков, спиралей, таблиц и шкал (сл.4-7).

Второе задание. Используя разные источники информации заполните геохронологическую таблицу. Перенесите эры к себе в тетрадь начиная с самой древней. Проверка (сл.8-9).

Третье задание. Заполните пропуски в тексте, используя свои знания и материал параграфов 32-33. Проверка (сл.10-11).

Четвертое задание. Изучив текст учебника и выданных карточек, определите периоды и заполните в одну колонку в таблице. Проверка (сл.12-13).



3. Подведение итогов урока.

Учитель. Таким образом, история появления живых организмов на Земле условно разделена на эры и периоды. Этот процесс является эволюционным. Как вы думаете, почему? (сл.14).

Учитель. Проведем оценку приобретенных на уроке знаний с помощью карточек PLICKERS.

Инструкция.

1. Наведите карточку на экран телефона буквой правильного ответа вверх А,В,С или D.

2. Узнайте правильный ответ.

На экране выводится 5 вопросов, ответы учащихся сканируются на телефоне и на экране компьютера выводится список учащихся с правильными ответами. Критерии оценки:

100% - 5

80% - 4

70% - 3

Менее 70% - 2.

Учитель: На последующих уроках мы будем изучать механизмы эволюции, объясняющие ее результаты.

Приложения.

Задание 1. Работа с терминами.

Основные понятия в теме «Происхождение жизни»

Понятие	Определение
1. Биопозз (теория биохимической эволюции)	П. Гипотеза возникновения жизни на Земле, в основе которой утверждение о том, что жизнь зародилась на древней Земле в первичном океане: из неорганических соединений образовались первые органические соединения, которые в ходе химической эволюции стали первыми живыми организмами
2. Панспермия	Р. Гипотеза возникновения жизни на Земле, в основе которой утверждение о том, что жизнь занесена из космоса
3. Креационизм	О. Гипотеза возникновения жизни на Земле, в основе которой утверждение о том, что жизнь создана Великим творцом
4. Абиогенез	И. Гипотезы, которые утверждают, что жизнь может возникать из неживых объектов и неорганических веществ
5. Биогенез	С. Гипотезы, которые утверждают, что жизнь может возникать только от живых существ
6. Гипотеза стационарного состояния	Х. Гипотеза, возникновения жизни на Земле, в основе которой утверждение о том, что жизнь на нашей планете существовала всегда
7. Биологический круговорот веществ	О. Перемещение вещества и энергии в геологических оболочках Земли при непосредственном участии живых организмов.
8. Химическая эволюция	Ж. Эволюция химических веществ в направлении усложнения, коацервации и приобретения способности к обмену веществами и размножению
9. Биологическая эволюция	Д. Эволюция организмов в направлении усложнения строения и увеличения приспособленности к условиям окружающей среды
10. Коацерватная капля	Е. Высокомолекулярные белковые (или другие) образования, обособившиеся из раствора в виде сгустков.
11. Пробионты	Упорядоченные эвристические скопления липидов (или других веществ), из которых, предположительно, произошла клеточная жизнь.

12. Автотроф	И. Организм, способный производить органические вещества из неорганических в использованием световой или химической энергии
13. Гетеротроф	Е. Организм, который использует энергию, потребляя готовые органические вещества
14. Хлорофилл	Ж. Пигмент, необходимый для фотосинтеза, находится у эукариот на мембранах хлоропластов
15. Фотосинтез	И. Процесс, в результате которого в клетках с хлоропластами с использованием солнечной энергии, происходит образование сложных органических веществ (углеводов) из неорганических.
16. Анаэробы	З. Организмы, которые получают энергию при отсутствии доступа кислорода
17. Дыхание	Н. Основная форма диссимиляции. Процесс получения организмами энергии при окислении органических веществ.
18. Кислород	И. Основной газ, который необходим аэробным организмам
19. Аэробы	Н. Организмы, которые получают энергию при окислении органических веществ
20. Биосфера	А. Оболочка Земли, населенная живыми организмами
21. Простейшие	З. Эукариотические организмы, тело которых состоит из 1 клетки
22. Эукариоты	Е. Организмы, имеющие в клетках оформленное ядро
23. Прокариоты	М. Организмы, не имеющие ядерной мембраны
24. Гипотеза	Л. Предположение или догадка; утверждение, предполагающее доказательство
25. Брожение	Е. Процесс распада органических веществ (преимущественно углеводов) под действием ферментов, вырабатываемых микроорганизмами

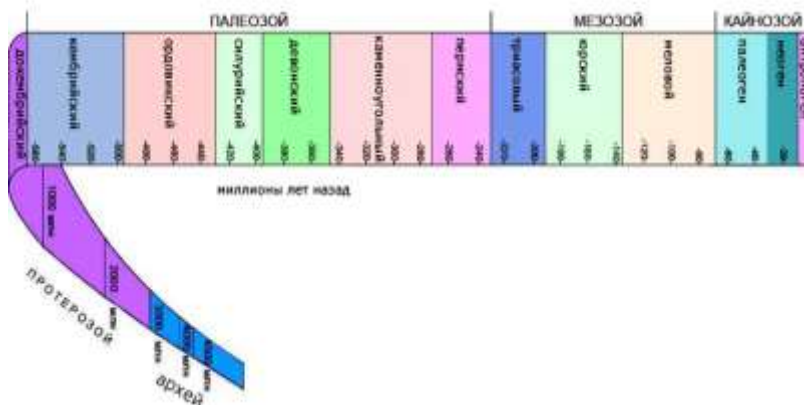
Задание 2. Эры и периоды

Задание 2. Используя разные источники информации заполните геохронологическую таблицу. Перенесите эры к себе в тетрадь начиная с самой древней.

Эра	Периоды
5.	3.
	2.
	1.
4.	3.
	2.
	1.
3.	6.
	5.
	4.
	3.
	2.
	1.
2.	
1.	

КОПИЯ ВЕРНА
директор
Варцова НТ
 «10» января 2025г.





Задание 3. Работа с текстом

Задание 3. Заполните пропуски в тексте, используя материал параграфов 33-32.

Первые живые организмы появились на Земле примерно 3500 млн. лет назад. Их формирование и развитие происходило в (1) _____. Первые живые организмы были (2) _____. По строению первые организмы были (3) _____, т.к. их ДНК находилась прямо в цитоплазме. Позже они дали начало (4) _____, у которых появилась ядерная оболочка. С появлением фотосинтеза в атмосфере стал накапливаться O_2 и сформировался (5) _____. Формирование этой оболочки позволило организмам выйти на (6) _____.

1. Суша 2. Вода 3. Многоклеточные 4. Озоновый слой 5. Эукариоты
6. Прокариоты 7. Одноклеточные

Задание 4. Определить эры по описанию.

Задание 4. Изучив текст учебника и выданных карточек, заполните вторую колонку в таблице.

ЭТАПЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ НА Земле.

№ текста	Эра
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

1. Данная эра длилась около 900 млн лет, но не оставила практически никаких данных о существовании органической жизни. Существование таких пород, как мрамор, известняк, углекислых пород свидетельствует о существовании в тот период прокариотических организмов: бактерий и цианобактерий. Они жили в морях, возможно, выходили на сушу. На суше

КОПИЯ ВЕРНА



происходили почвообразовательные процессы, а моря насыщались кислородом.

2. Именно в эту эру произошли три очень важных события: появление фотосинтеза, полового процесса и многоклеточности. Половой процесс возник в результате слияния двух одинаковых клеток у жгутиковых. После появления фотосинтеза единый ствол жизни разделился на две ветви: животные и растения. Многоклеточность привела к дальнейшему усложнению жизни: дифференциации тканей, возникновению органов и их систем.
3. Данная эра началась около 67 млн лет назад и продолжается по сей день. Первый период называется палеоген, второй — неоген, третий — антропоген. В этом периоде сейчас мы живём. В течение этой эры моря и суша приобрели очертания, которые мы с вами можем сегодня наблюдать. В палеогене покрытосеменные растения распространились по всей суше и пресноводным водоёмам. В конце этого периода произошли активные горообразовательные процессы, в результате чего климат стал более холодным. Это привело к смене вечнозеленых лесов лиственными. Окончательно образовалась флора и фауна. Появился человек.
4. В начале этой эры первые растения — риниофиты вышли на сушу. В отличие от водорослей, они имели проводящие, механические и покровные ткани. От них затем произошли папоротниковидные, хвощевидные, плауновидные. Каменноугольный период данной эры характеризовался тёплым, влажным климатом. Затем появились семенные папоротники, у которых вместо спор формировались семена. Размножение у семенных растений уже не зависит от воды, а зародыш, находясь в семени, обеспечен необходимыми питательными веществами. В конце каменноугольного периода древовидные папоротники вымирают, на смену папоротникам приходят голосеменные растения.
5. В развитии животного мира также происходили значительные события. В начале эры появляются первые позвоночные животные — панцирные рыбы с внутренним скелетом. Затем появляются хрящевые и костные рыбы. Среди костных рыб выделились кистепёрые, от которых около 300 млн лет назад произошли первые наземные позвоночные животные. Самыми примитивными древними земноводными были стегоцефалы. В конце каменноугольного периода с приходом сухого климата крупные земноводные исчезают, остаются лишь мелкие формы. На смену данной группе живых организмов приходят пресмыкающиеся, размножение которых не зависит от воды.
6. Климатические условия той эпохи благоприятствовали дальнейшему развитию жизни на планете. В это время всё ещё господствовали голосеменные растения, но около 140 млн лет назад появляются покрытосеменные, или цветковые растения.
7. В морях господствуют головоногие моллюски и костные рыбы, на суше обитают динозавры, гигантские ящеры, а также живородящие ихтиозавры, крокодилы, летающие ящеры. Но гигантские пресмыкающиеся быстро вымерли. В начале мезозоя, около 200 млн лет назад, от группы птицетазовых пресмыкающихся происходят первые птицы, а от группы звероподобных рептилий — первые млекопитающие. Теплокровность, высокий уровень обмена веществ, развитый головной мозг позволили птицам и млекопитающим занять главенствующее положение на планете.
8. Эта эра длилась около 2 млрд лет. В это время появляются зелёные, красные, бурые водоросли, а также грибы. Предками современных многоклеточных организмов были колониальные организмы, которые похожи на современных колониальных жгутиковых. Первые одноклеточные напоминали современных губок и кораллов. Животный мир был представлен всеми типами беспозвоночных животных. Считается, что именно в конце данной эры появились первичнохордовые животные. В эту эру у животных появляются двусторонняя симметрия тела, развиваются органы чувств, зарождаются нервные узлы, усложняется поведение.

КОПИЯ ВЕРНА
Мартюха Н.П.
«10» января 2025г.

