**Конспект учебного занятия.**

1. **Специальность**: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.
2. **Курс обучения:** первый
3. **Учебная дисциплина (УД):** Биология

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии, с учетом примерной программы дисциплины « Биология», предназначенной для изучения биологии в профессиональных образованных организациях, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования, с одновременным получением среднего общего образования, учебного плана образовательного учреждения,

Объем учебного времени: учебной нагрузки обучающегося 78 часов.

**Место УД, ПМ в учебном плане:** Дисциплина входит в общеобразовательный цикл

**Тема: Краткая история развития органического мира.**

**Усложнение живых организмов в процессе эволюции.**

*«Таким образом, из войны природы,*

*из голода и смерти*

*непосредственно вытекает самый высокий результат,*

*какой ум в состоянии себе представить, -*

*образование высших животных».*

**Ч. Дарвин**

**Цель образовательная**: Сформировать у учащихся систему знаний об усложнении живых организмов в процессе развития живой природы от архея до кайнозоя.

**Цель развивающая**: продолжить формирование умений и навыков использования различных информационных источников, умения сравнивать, анализировать, делать выводы.( ОК2, ОК4, ОК5)

**Цель воспитательная**: продолжить развитие интереса к биологии и научного мировоззрения учащихся о преемственности органического мира и  эволюции.

**Задачи**:

- изучить хронологию развития органического мира;

- познакомиться с глобальными климатическими изменениями в разные периоды;

- выделить основные ароморфозы живых организмов в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое.

**Планируемые результаты:**

Предметные: учащиеся знают: геохронологическую летопись Земли, методы используемые в изучении истории Земли, характеристику эволюции растений и животных в истории Земли, основные ароморфозы.

Метапредметные:

-умение работать с различными источниками информации. искать и выделять необходимую информацию; устанавливать причинно-следственные связи;

-умение определять цели урока и ставить задачи; умение соотносить то, что уже известно и освоено с тем, что ещё неизвестно; развитие навыков самооценки.

-строить эффективное взаимодействие со сверстниками и преподавателем.

Личностные:

-уважительное отношение к собеседнику, докладчику, аккуратность в высказываниях, уважение мнения других, расширение кругозора.

**Тип урока –** изучение новых знаний

**Ведущие методы, технологии, методики**: Словесные: ( беседа); наглядные (демонстрация презентации,); практические (самостоятельная работа учащихся с учебной литературой, презентацией), ИКТ, элементы проблемной технологии.

**Форма УВЗ –** урок

**МТБ, ТСО, расходные материалы**:

* мультимедийный проектор;
* ноутбук;
* раздаточный материал (самостоятельная работа по проверке домашнего задания, тест по теме « Развитие жизни на Земле», дополнительная информация, путевой лист);
* презентация, созданная в программе Microsoft Office Power Point.

**План урока**

1.Организационный этап– 1 мин.

2.Актуализация знаний – 10 мин

3. Мотивация и целеполагание – 7 мин.

4. Изучение нового материала – 35 мин.

5. Применение новых знаний - 10 мин.

6. Контроль усвоения знаний - 10 минут

7. Подведение итогов урока – 3 мин.

8. Домашнее задание – 2 мин.

9. Рефлексия – 2 мин.

**Ход занятия:**

**1.Организационный этап.**

Добрый день, друзья! Мы как всегда рады видеть друг друга и гостей, которые пришли к нам. Я верю в то, что наше сотрудничество на уроке сегодня будет плодотворным.

**2.Этап актуализации знаний.**

Давайте вспомним, что мы изучали на предыдущем занятии? (Жизнь, гипотезы происхождения жизни).

Дома вам было предложено ответить на вопрос: 1.Возможно ли возникновение жизни на Земле сейчас? ( Невозможно). Давайте выполним небольшой тест по теме: «Происхождение жизни на Земле».

Ребята, обратите внимание : на вашем столе сегодня лежат листы, разного содержания:

- « Рабочий лист», - в котором вы сегодня работаете,

- тексты тестовых работ,

- путевой лист,

- дополнительная информация.

Сегодня на уроке каждый из вас сможет получить сразу 2 оценки – одну за выполнение теста по материалам прошлого урока, а другую в конце занятия и она будет зависеть от вашей продуктивной работы . Сегодня у вас будет возможность участвовать в беседе, отвечать на вопросы а также успешно выполнить тест но уже по новой теме.

Возьмите, пожалуйста, рабочие листы, подпишите свою фамилию. Возьмите лист с тестом -Задание №1- и ответьте на вопросы. За каждый правильный ответ части « А» вы получаете 1 балл, части « В» 2 балла. Ответы впишите в клеточки. Время на выполнение задания – **8 минут.**

8 минут прошли, поменяйтесь работами с вашим соседом по столу, давайте проверим. ( Ответы на слайде). А проверять будем так: если ответы в работе совпадают с тем, что вы видите на слайде, ставим «+», если нет---«-«. По числу « +», считаем общее количество баллов и по шкале оценки, выставляем оценку.

**Таблица** **ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 |
| Ответ | г | а | б | б | а | г | г | а | г | б | 2,4 | 1,3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОЦЕНКИ | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Количество  баллов | 0-5 | 6-10 | 11-12 | 13-14 |

Проверяющие, поставьте рядом оценку, положите тест на край стола.

1. **Целеполагание и мотивация учебной деятельности.**

**Посмотрите на экран: ( слайды № 2-7)**

Сегодня 18 марта 2019 года и наша Земля выглядит вот так…

Вот так она выглядела 240 миллионов лет назад, а вот так 200 миллионов лет назад.

Мы понимаем – меняется планета, меняется климат, меняются населяющие ее растения и животные.

 Жизнь существует на Земле миллиарды лет. Она заполняет все уголки нашей планеты. Озёра, реки, моря, океаны, горы, равнины, пустыни, даже воздух – населены живыми существами. Велик и многообразен растительный и животный мир Земли. По неполным подсчетам ученых, на Земле существует около 1,5 млн. видов животных и не менее 500 тыс. растений. Как появились все эти виды? Но это лишь небольшая часть того, что было. Предполагается, что за всю историю жизни на Земле, существовало около 4,5 млрд. видов животных и растений.

Как вы думаете, о чем сегодня на уроке мы будем говорить? ( **о том как появились на Земле живые организмы)**

Как развивалась жизнь на нашей планете? Во все ли эпохи истории Земли растительный и животный мир был таким, как сейчас?

**Тема нашего сегодняшнего занятия - История развития органического мира. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.( Запишите на рабочем листе) Слайд №8.**

А что бы вам хотелось узнать в ходе изучения темы? ( Выяснить как на протяжении веков одни организмы сменяли других.)

**Цель урока: Изучить особенности развития органического мира в процессе эволюции. Слайд №9**

Эпиграфом к нашему сегодняшнему занятию я хочу взять слова Ч. Дарвина

*«Таким образом, из войны природы, из голода и смерти непосредственно вытекает самый высокий результат, какой ум в состоянии себе представить, - образование высших животных».* ***Слайд №10***

**4.Изучение нового материала:**

Учитель.

**Вопрос:** Кто мне скажет как называется наука, раскрывающая особенности протекания эволюционного процесса в прошлом и настоящем? ( палеонтология).

**Вопрос:** Какие методы используют ученые палеонтологи в своей работе?( изучение окаменелостей, отпечатков организмов и следов их жизнедеятельности).

Ученые – палеонтологи изучают сохранившиеся отпечатки вымерших организмов на камнях, поэтому геологические слои являются хронологией истории Земли. Для определения времени ископаемых остатков и остаточных горных пород используется геохронологический метод, составляется шкала расположения пластов. Возраст Земли устанавливается по распаду радиоактивных изотопов. Зная систему появления организмов и возраст пластов Земли, ученые описали процесс развития жизни в хронологии. По данным палеонтологии и геологии, история Земли и жизни на ней разделена на пять эр, каждая из которых характеризуется определенными организмами, преобладающими в течении этой эры. Каждая эра разделяется на несколько периодов, а период в свою очередь – на эпохи и века.

У вас на столах лежит Геохронологическая таблица. Внимательно рассмотрите ее и заполните схему: (задание №2 в рабочем листе) Время 3 мин.

«Геохронологическая история Земли»

**ЭОН**

Криптозой Фанерозой

1. 3.

2. 4.

5.

( Проверяем на слайде) **Слайд №11**

Теперь, зная какие геологические промежутки выделяются в истории развития жизни на Земле мы перейдем к их характеристике.

Найдите в ваших рабочих листах Задание №3 – таблица: « Развитие органического мира». Нам нужно ее заполнить, чтобы увидеть особенности животного и растительного мира в каждой из 5 эр. Работа состоит из 2 частей. Ребята подготовили презентации, сейчас мы будем их смотреть и заполнять строки в таблице. Вы должны в ходе просмотра вписать длительность эры и информацию о растительном и животном мире, указывая господствующие растения и животные и те которые появляются впервые.

Итак 1 выступающий с презентацией: « Архей и протерозой». Александр.

**Развитие органического мира**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Название эры, ее длительность* | *Геология, климат* | *Растительный мир*  *( господствующие виды…*  *появились…)* | *Животный мир*  *( господствующие виды…*  *появились…)* | *Основные ароморфозы* |
| 1 | **2** | **3** | 4 | 5 |
| Архейская  ( 900 мил.лет) |  | **Прокариоты:**  Бактерии и цианобактерии  хлорофилл  **В конце архея появляются первые эукрариоты:**   * одноклеточные водоросли * простейшие - жгутиковые (эвглена, вольвокс) * саркодовые (амебы, фораминиферы, радиолярии)   **Выход бактерий на сушу-процесс почвообразования** |  | Прокариоты, появление фотосинтеза, кислородное дыхание |
| Протерозойская –«ранняя жизнь»  ( 2 милд. лет) |  | * Появляются основные отделы водорослей * «Век» **медуз** | * В конце протерозоя появились первые животные с органическим или минеральным скелетом * Появились все типы **беспозвоночных животных** – кишечнополостные (губки, кораллы), черви, членистоногие (ракообразные) | Эукариоты, половой процесс, многоклеточность, двусторонняя симметрия |
| Палеозойская –  «древняя жизнь» (340 млн. лет) |  | **Кембрий, ордовик** – в морях все отделы водорослей  **Силур** – первые высшие наземные **псилофиты и риниофиты**, образование  почвенного покрова  **Девон** – **папоротникообразные** – травянистые хвощи, папоротники и плауны  **Карбон** – каменноугольные леса; семенные растения – **семенные папоротники**  **Пермь** – распространение **голосеменных** | **Кембрий** – разнообразие **трилобитов** – древнейших членистоногих, **губки, моллюски**  **Ордовик**– появляются **хордовые**  **Силур** – появляются **иглокожие**,**бесчелюстные панцирные рыбы**, на **сушу**выходят первые членистоногие – **пауки и скорпионы**  **Девон** – появились нелетающие насекомые, в морях плавали настоящие рыбы, двоякодышащие, кистеперые, выход на сушу**стегоцефалов**  **Карбон** – крылатые насекомые, **древние земноводные, появление пресмыкающихся**  **Пермь** – исчезновение стегоцефалов и**распространение пресмыкающихся** | Появление позвоночных, дифференциация тела на органы, появление тканей, выход растений на сушу, образование семени, внутреннее оплодотворение |
| мезозойская (170 млн. лет) |  | Триас - Вымирание семенных папоротников; широкое распространение папоротникообразных и голосеменных, появление мелких споровых растений  Юра- Широко распространяются папоротники и голосеменные, появляется хорошо выраженная ботаникогеографическая зональность | Триас Начало расцвета рептилий – начало «века динозавров», гигантские рептилии, возврат рептилий в воду, дивергенция рептилий: появляются черепахи, крокодилы и др.; возникают первые млекопитающие и костистые рыбы.  Юра- В океане появляются новые группы моллюсков, в т.ч. головоногих, иглокожих. Дивергенция пресмыкающихся | 4-х камерное сердце, теплокровность, внутриутробное развитие, появление цветка, двойное оплодотворение.  Перьевой покров, утрата левой дуги аорты, теплокровность – появление первоптиц (археоптерикс) |
| Кайнозойская- « новая жизнь»  63 мил. лет |  |  |  |  |

Следующий выступающий расскажет нам о палеозойской эре. Слово Кириллу Громову.

Максим Милков познакомит нас с мезозоем.

Последнюю эру охарактеризует Григорий Шенцев.

Итак, послушали последнего выступающего.

**Вопрос:** Почему одни организмы процветали, а другие вымирали, исчезали с лица Земли? ( предполагаемые ответы) Чтобы аргументированно ответить на этот вопрос я думаю нам чего-то еще не хватает.

Давайте обратимся к таблице, все ли ячейки в ней заполнены. ( не заполнен последний столбец - ароморфозы и 2 -геология, климат.

Давайте вспомним:

Что называется ароморфозом? (прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов.)

У вас на столах лежит дополнительная информация о событиях, составляющих историю развития жизни на Земле, давайте поработаем с текстами, и внесем недостающую информацию в таблицу . Время на работу \_\_

(Заполняют колонку 4---ароморфозы и 2 геология, климат)

Давайте посмотрим : Что же у нас получилось?

Вопросы: ( беседа фронтальная)

**1.Какая эра самая древняя?** ( Архейская)  
**2.Какие важнейшие события произошли в этот период?**( Господствуют прокариоты, ароморфоз – фотосинтез, накопление кислорода приводит к появлению аэробного дыхания)

**3.Какими организмами был представлен мир в протерозойскую эру**?( основные отделы водорослей, все типы беспозвоночных животных губки, кишечнополостные, членистоногие)

**4.Перечислите ароморфозы протерозоя**. ( половой процесс, многоклеточность, двусторонняя симметрия)

**5.Каким ароморфозом сопровождался выход растений на сушу? Когда это произошло?** ( появление проводящей ткани, силур, палеозойская эра)

**6.Какие изменения в строении организма позволили появиться первым земноводным?** ( преобразование плавников в конечности, образование легких, трехкамерное сердце)

**7.Какие особенности строения организма по сравнению с земноводными обеспечили развитие пресмыкающихся.** (Внутреннее оплодотворение, в яйце запас питательных веществ для зародыша, роговой покров тела – защита от высыхания, грудная клетка повысила эффективность процесса дыхания)

**8.Какие ароморфозы позволили млекопитающим занять господствующее положение на Земле?** (Образование волосяного покрова,четырехкамерное сердце, разделение венозного и артериального кровотока, теплокровность, внутриутробное развитие, живорождение, забота о потомстве, вскармливание детенышей молоком, увеличение объема головного мозга, сложное поведение).

**9. Какие события всегда предшествуют появлению новых групп организмов?** ( меняются условия)

**10. Как менялась поверхность Земли на протяжении трех с половиной миллиардов лет?** ( появление суши, один материк- Пангея, два – Гондвана и Лавразия, горообразовательные процессы…)

**11. А как менялись климатические условия?** ( климат меняется: теплый на холодный, влажный на сухой).

**Вопрос:** Почему одни организмы процветали, а другие вымирали, исчезали с лица Земли? Теперь мы можем с уверенностью ответить на этот вопрос.

**В условиях, когда менялся климат, другие факторы жизни, одни организмы приобретали новые усложнения в строении и процветали, а другие вымирали.**

**5.Применение знаний.**

А теперь предлагаю проверить, насколько ваши теоретические знания помогут решить вам палеонтологические задачи.

***Задание 1( слайд №12)***

*В желудках окаменелых остатков плезиозавров часто обнаруживают камни размером до 10 см в диаметре. Как известно, питались плезиозавры моллюсками и рыбой.*

*Предположите, какое назначение имели подобные камни в желудках плезиозавров; выдвиньте и обоснуйте свою гипотезу.*

******

***Задание 2.****( Слайд №13)*

*В 1938 г. рыболовный траулер доставил в музей Ист-Лондона (Южная Африка) необычную рыбу длиной 1,5 м и массой 50 кг. У нее были короткие мясистые плавники, напоминавшие ноги, – два грудных и два брюшных. Сотрудница музея К.Латимер поняла, что неизвестная рыба должна представлять большой научный интерес, и не ошиблась. Обнаруженная рыба оказалась посланцем далекой геологической эпохи и была названа латимерией.  
Каково систематическое положение данного организма? Почему его считают важной научной находкой? Когда такие организмы появились на Земле в процессе эволюции?*

*(Латимерия – рыба, принадлежащая к отряду целакантов надотряда кистеперых из подкласса лопастеперых класса костистых рыб. Латимерия – реликт, сохранившийся до наших дней представитель некогда многочисленной и широко распространенной группы организмов, имеющий свойственные этой группе черты строения. Кистеперые рыбы были широко распространены на Земле в морях девона, но до находки латимерии ученые были уверены, что все они впоследствии вымерли. Древние кистеперые рыбы считаются предками первых земноводных. С помощью двух пар своих мясистых плавников она могли, видимо, не только плавать, но и передвигаться по высыхающим водоемам в поисках воды. Для дыхания воздухом им служил плавательный пузырь с сильно разветвленными кровеносными сосудами.)*

***Задание 3.******( Слайд №14)****Уникальный по сохранности скелет этого животного был обнаружен в прошлом веке в Баварии при добыче литографского камня. Его голова похожа на голову ящерицы, а тело и длинный хвост покрыты перьями. На передних конечностях имеются когти, голова покрыта чешуей, хвост состоит из 18–20 позвонков. Туловищные позвонки соединены между собой подвижно. На челюстях имеются зубы.  
О каком организме идет речь? Каково научное значение этой находки? В какое время жило это животное?*

*(Речь идет об археоптериксе – юрской первоптице. Это ископаемая форма переходная между пресмыкающимися и птицами. Такая находка доказывает происхождение птиц от пресмыкающихся. Считается, что птицы – это боковая ветвь пресмыкающихся, приобретших развитую терморегуляцию, более совершенную кровеносную систему, развитые органы чувств, и приспособившихся к полету.)*

***Задание 4.******( Слайд №15)*** *В древние времена моря кишели этими животными. Внешне они походили на мокриц, иногда гигантских, до 75 см в длину, покрытых трехдольным щитом (отсюда и название). Палеонтологи описали до 10 тыс. их видов. Вымершие 190 млн лет назад, эти животные сейчас имеют практическое значение. Найдя в осадочных породах отпечаток таких животных, геологи без труда определят возраст породы. Ведь каждому геологическому веку соответствуют свои виды этих животных.   
О каких животных идет речь? Когда появились первые представители этой группы животных? Когда они достигли расцвета? Когда вымерли?*

*(Речь идет о трилобитах – представителях типа членистоногих подтипа трилобитов. Первые трилобиты появились, предположительно, в позднем протерозое. Наибольшего расцвета достигли в кембрии. Вымерли около 190 млн лет назад.)*

***Задание 5.******( Слайд №16, 17)****В настоящее время это животное встречается только на небольших безлюдных островах у берегов Новой Зеландии. Раньше оно было широко распространено по всей Новой Зеландии, но его истребили завезенные сюда собаки и свиньи.  
Внешне это животное напоминает большую массивную ящерицу тусклого оливкового цвета с мелкими желтыми пятнами, с идущим от затылка до хвоста гребнем из мягких шипов. Но от ящериц его отличает ряд особенностей строения: отсутствие барабанных перепонок и среднего уха, помимо зубов у него имеется роговой клюв, образованный краями челюстей, есть брюшные ребра, позвонки примитивны, есть остатки хорды, хорошо развит теменной глаз. Живут эти животные в норах, питаются насекомыми, червями, моллюсками. Это одно из самых холодостойких животных в своем классе.  
О каком животном идет речь? Какую научную ценность представляет обнаружение такого животного в современной фауне?*

*(Это представитель отряда клювоголовых класса пресмыкающихся – гаттерия, единственный сохранившийся до нашего времени вид. Отряду как минимум 170 млн лет. Из современных пресмыкающихся гаттерия наиболее близка к эозухам, считающимся предками большинства ныне живущих рептилий. Гаттерия – это реликт, сохранившийся до наших дней представитель некогда многочисленной и широко распространенной группы организмов, имеющий свойственные этой группе черты строения. Реликты позволяют ученым получить более подробные представления об особенностях организации вымерших видов.)*

***Задание 6****. А теперь Внимание! Черный ящик. В нем лежит древнее животное, точнее его часть и это животное как то связано с нашим Любимским районом. Что это за животное?( Подсказка: Время жизни -Юрский период, мезозойской эры)*

*( белемнит или «чертов палец»)*

***Задание 7.( Слайд №18)***

*В некоторых местах земного шара палеонтологам случалось находить скопления ( иногда в огромных количествах) скелетов и отдельных костей динозавров в одном месте. Как будто динозавры специально приходили в это место умирать на протяжении многих веков. .Одно из таких скоплений костей динозавров найдено в Сахаре, в районе Агадеса. Выдвиньте и обоснуйте свою гипотезу появления массовых захоронений доисторических животных.*

*С помощь знаний, полученных на уроке вы смогли ответить на такие сложные палеонтологические вопросы*

**6. Контроль усвоения знаний - 10 минут**

Давайте вернемся к цели нашего урока. ( слайд Цель)

Как вы считаете достигли мы того , что хотели?

Я предлагаю вам проверить полученные знания.

У вас на столах лежат листы с заданием №4 – это тест по теме: « Развитие жизни на Земле». У вас 7 минут для ответа на вопросы.

Время вышло. Поменяйтесь работами с соседом по парте и давайте проведем взаимопроверку. ( ответы на слайде). Проверяем таким же образом как и первый тест: если ответы совпадают ставим «+» , если не совпадают «-«. По шкале находим общее количество баллов, записываем.

**Таблица** **ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Ответ | а | в | а | б | в | г | в | в | в | в | 1-В,2-А, 3-А, 4 -Б | Г, А, Д,В,Б |

**7.Подведение итогов и результатов урока**

Верните работы авторам. Давайте посчитаем, заработанные баллы и подведем итоги. На вашем столе лежат « Путевые листы» , напишите на них свою фамилию и заработанные баллы. За тест максимально вы получаете 14 баллов, по 2 дополнительных балла прибавляют те, кто выступал с презентацией, и по 2 балла за активную работу на уроке…

Все ли довольны результатом?

По словам Конфуция: « Кто не ведает далеких дум, тот не избегнет близких огорчений». Кого огорчили результаты работы, тот может проработать материал еще раз и улучшить результат.

**8. Домашнее задание:** для всех: еще раз проработать таблицу, дополнить.

Эссе на тему: Что ожидает нашу Землю спустя 50 миллионов лет? ( какие организмы по вашему останутся, а какие исчезнут? Какие изменятся и как? Почему это произойдет?) Объем работы – 1 страница.

**9. Рефлексия**

**Уважаемые студенты, вы удовлетворены сегодняшним уроком?**

На обратной стороне вашего путевого листа нарисована мишень, вам нужно произвести 4 выстрела – по 1 в каждый сектор, чем ближе к центру мишени –тем выше оценка.

Я благодарю всех за работу. До свидания. Путевые листы, уходя, оставьте на столе, а рабочие возьмите с собой.