**Технологическая карта урока биологии 9 класс**

 **«Палеонтологическая летопись»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Действие учителя** | **Обучающиеся** **отвечают** | **Обучающиеся не отвечают** | **Примечание** |
| Этап № 1. **Первый этаж. «Центральная лестница», 122** **5 мин.** |
| Разговор о правилах поведения в музее. Раздать учащимся рабочие листы и попросить их заполнить личные данные.1)Выполнить постановку учебной задачи, путем решения проблемной ситуации-*Здравствуйте! Мы находимся с вами в музее истории ВМЗ. Что вам известно о музее?* *В моих руках очень интересный набор инструментов (археологическая лопатка, кисть, молоточек, блокнот, карандаш) Как вы считаете для какой профессии, связанной с биологией необходим такой набор? (рис4)*2)Определение цели и задач урока*- Что вы уже знаете о палеонтологии? А что хотите узнать сегодня о палеонтологии?**Сегодня мы представим себя в роли палеонтологов и познакомимся с историей развития жизни на Земле. А также узнаем какие палеонтологические находки были сделаны на территории г.о.г. Выкса. Узнаем, как развивалась жизнь на планете.*  | Оформление рабочих листовОтветы детей на вопросы учителя*Археолог, Палеонтолог*Выполнение задания №1 (1,2 графа) в рабочем листе (прием «ЗХУ»)Организовать обсуждение ответов учащихся. | Помочь учащимся оформить личные данные в рабочем листе.Продемонстрировать фотографию деятельности палеонтолога с использованием данных инструментов (рис3,4,5). Задаются наводящие вопросы для постановки цели изучения материала урока. | Учащиеся заполняют задание 1 в рабочем листе (1 и 2 графу), тем самым происходит актуализация знаний и постановка цели урока. |
| Этап № 2. **Первый этаж. Экспозиция «Выкса археологическая», 133****5 мин** |
| **Рассказ учителя о науке** ***- Какая главная цель науки палеонтологии?*** ***Палеонтология в биологии — это наука о вымерших организмах, сохранившихся в геологической летописи в виде ископаемых остатков****.* *Палеонтология исследует следующие аспекты: идентичность и происхождение древних организмов, их окружение и эволюцию.* ***В рамках палеонтологии выделяют следующие главные подразделения****:* * ***Палеоботаника****. Основной предмет изучения — вымершие растения.*
* ***Палеозоология****. Изучает ископаемых животных и подразделяется на палеозоологию беспозвоночных и позвоночных.*

*Палеонтология тесно связана с комплексом биологических дисциплин и с геологией.  Её данные имеют большое значение для палеогеографических реконструкций и работ по поиску и разведке полезных ископаемых.* 2) Учитель обращает внимание на задание 2 в рабочем листе «Верю не верю» (1графу – начало урока)Утверждения:*Палеонтология наука о вымерших формах жизни**Геохронологическая шкала включает в себя 4 эры**Аммониты – брюхоногие моллюски обитавшие на Земле в Мезозойской эре**Белемниты – головоногие моллюски, достигшие своего расцвета в Мезозое**Человек кроманьонский появился на Земле около 30-40 тыс. лет назад**После окончания урока, мы вернемся к предположениям сделанным в начале занятия.* | Ответы учащихся на вопросы учителяУчащиеся выполняют задание 2, ставят + если согласны с утверждением, - если нет. | Задаются наводящие вопросы, демонстрация каменного угля в качестве подсказки о том, что палеонтология тесно связана с добычей полезных ископаемых.(каменный уголь – биогенное вещество, образованное из древних папоротникообразных растений), является полезным ископаемым. Помощь в выполнении задания | Выполнение задания 2 в рабочем листе способствует развитию критического мышления. Задание включает в себя два этапа: 1- предположения в начале урока и 2- исправление или подтверждение представлений по окончанию урока. |
| Этап № 3. **Первый этаж. Экспозиция «Выкса археологическая», 133**1. **мин**
 |
| 1)Организация индивидуальной работы*Задание: внимательно прочитайте текст статьи из учебника «Развитие жизни на Земле» и отметьте на схеме правильную последовательность эр и время развития жизни на Земле.**- История развития Земли проходит через 5 эра. Первая эра – Архейская в этой эре происходит формирование планеты и первых полимерных молекул, создаются условия для возникновения жизни. А что же происходит дальше?* | Выполнение задания 3 в рабочем листе.Ответы учащихся. Демонстрируют эры на геохронологической шкале (рис2). | Отвечают на наводящие вопросы. | Если не использовать текст учебника, то можно воспользоваться Q-кодом. Как произвести расчет задания 4?Находим самую близкую к условию дату во второй колонке (возраст). Самая ближняя к 440 млн лет  — это 570.Определились с эрой  → палеозой.Теперь определим период: 570 − 440 (410) млн лет назад  =  130. Теперь по третьей колонке «поднимаемся» вверх: 130 − 70 (кембрий) − 60 (ордовик)  → получаем силур. |
| 2) Организация групповой работы с экспонатами выставки музея*- Вам выданы ископаемые останки разных живых существ. Ваша задача по данному сопроводительному тексту определить название и время обитания животного. Выполнить группой задание 4 в рабочем листе.* Рабочие листы имеют разные цвета для формирования групп1группа – аммониты (зеленый) 2группа – белемниты (розовый)3группа – мамонты (желтый)3) Учитель подводит к заключению.*- Сделаем вывод, что жизнь на Земле находится в постоянном движении. Одни формы жизни сменяются другими более прогрессивными.* Проблемный вопрос*- Аммониты и белемниты — это обитатели морей, значит Выкса находится на территории древнего моря?* | Учащиеся делятся на 3 группы по цветам рабочих листов. Каждая команда получает свой палеонтологический объект и отвечает на вопросы.Организовать обсуждение между учащимися.Учащиеся делают выводы.Задание «мамонта» направлено на определение роли человека в биосфере, учащиеся дают предположение, какие факторы способствовали выпиранию этих животных?Отвечают на вопрос учителя. | Учащиеся воспользуются Q-кодом с подсказкой выполнения задания 4 в рабочем листе.Отвечают на наводящие вопросы учителяРассматривают иллюстрации белемнитов и аммонитов и делают вывод о среде обитания этих животных.  |
| Этап № 4. **Первый этаж. Экспозиция «Выкса археологическая», 133****5 мин** |
| Практическая работа*-Палеонтолог использует в своей работе инструменты, один из которых археологическая лопатка и кисть.*Учитель показывает, как происходит снятие верхнего грунта при археологической работе на демонстрационном песке музейной экспозиции. | Организовать выполнение задания учащимися.Учащиеся пробуют отыскать заданный элемент в песке по заданной траектории.  | Помощь в работе с археологической лопаткой. | Заданный элемент может быть любой, например настоящий фрагмент белемнита и раковина моллюска или в качестве игрового элемента – игрушечный динозавр.Такой динамический компонент урока позволит снять напряжение и позволит ребятам активно подвигаться. |
| Этап № 5. **Первый этаж. Экспозиция «Выкса археологическая», 134****10 мин** |
| 1)Подводит итог*-Сегодня мы познакомились с палеонтологической летописью. Узнали о том, кто такой палеонтолог. И у вас это прекрасно получилось.**Выполнение задания 2 в рабочем листе.* *В начале занятия вы сделали предположения, теперь исправьте свои представления если были сделаны ошибки.* | Организовать обсуждение ответов между учащимися.Выполняют задание 2 (2 графа окончание крока) | Уточняющие вопросы. | Выполнение задания «Верю не верю» способствует развитию критического мышления, обращению к личному опыту на основе сделанных предположений в начале урока и исправлений ошибочных представлений об изучаемой теме по окончанию урока. Такая форма заданий способствует лучшему запоминанию терминов и фактов. |
| 2)Рефлексия *- Что же вы узнали сегодня на уроке, достигнуты ли были цели, поставленные в начале урока? Выполните задания №1(3 графу) в рабочем листе (прием «ЗХУ»)*3) Творческое задание на рефлексию(прием цветовой рефлексии – раскрась фигуру)На листе А5 изображен силуэт раковины аммониты, задача учащихся пользуясь стикерами разных цветов закрасить раковину. | Выполнение задания №1 в рабочем листе (прием «ЗХУ» 3 графу)Учащиеся пользуясь стикерами разных цветов (красный – на уроке не понятен материал, оранжевый- было тревожно, желтый – интересен материал, фиолетовый - было сложно выполнять задания, синий – урок был полезен для меня, зеленый – интересный урок и материал, задания выполнены) закрасить раковину. | Организовать обсуждение ответов учащихся. | Учащиеся заполняют задание 1 (3графу – «узнал», тем самым происходит обобщение информации и ребенок оценивает свою работу.Пример  |
| 3)Домашнее заданиеП. 22 Эволюция жизни на ЗемлеСоставить презентацию «Путешествие в мезозойскую эру г. Выксы» | Учащиеся записывают домашнее задание | Пояснение домашнего задания | По итогам занятия предложить учащимся оставить свои пожелания и впечатления об уроке в книге отзывов музея и социальных сетях. |

