**Бинарное занятие по теме «Кислород».**

**Эпиграф:** «Кислород-это вещество,

 вокруг которого вращается земная химия».

 Я.Берцелиус.

**Цель занятия:** обобщить и систематизировать знания по теме «Кислород» из курсов химии и биологии

**Задачи:**

**Воспитательные:**
**·**      воспитывать у учащихся такие личностные качества, как сосредоточенность, наблюдательность, умение работать в группе;
**·**   воспитывать культуру учебного труда.

**Развивающие:**
**·**    развивать умения учащихся характеризовать элемент по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева
**·**     развивать мыслительную активность учащихся, их речь, логическое мышление, коммуникативные способности, на основе создания проблемных ситуаций

**Обучающие:**
**·**      обобщить и систематизировать знания о свойствах кислорода, осуществить коррекцию знаний, создать условия для их осознанного применения на практике
**·**     познакомить учащихся с процессами дыхания и горения, значением кислорода в природе.

**Оформление и оборудование**: ноутбук, мультимедийная установка, презентация, ПСХЭ Д.И, Менделеева; оборудование для демонстрации опыта: перманганат калия, лучина, газоотводная трубка, пробирки, штатив, спички, спиртовка.

**Ход занятия.**

 **Учитель биологии**. Добрый день! Мы рады видеть вас на сегодняшнем необычном занятии. Надеюсь, что наша совместная работа будет полезной и интересной.

  **Учитель химии**. Сегодня на занятии мы будем говорить о газе. А о каком газе пойдёт речь, вы скажите сами, отгадав загадку.

Достоин тот газ удивленья-

Его применяют сейчас

Для резки металлов, в сталеваренье

И в доменных мощных печах.

Берёт его летчик в высотные дали,

Подводник с собою берёт.

Вы, верно, уже угадали, что этот газ-…

 Для начала давайте разберёмся со значением слова «кислород». *Один из учащихся зачитывает этимологическое значение слова.*

 К нам на урок попал исторический документ, в котором зашифрована таинственная история.

А история простая…
Один ученый как-то раз,
Оксид какой-то нагревая,
Обнаружил странный газ.
Газ без цвета, без названья.
Ярче в нем горит свеча.
А не вреден для дыханья –
Не узнаешь у врача.
Новый газ из колбы вышел –
Никому он не знаком,
Этим газом дышат мыши
Под стеклянным колпаком.
Человек им тоже дышит,
Наш ученый быстро пишет:
Воздух делится на части.
(Эта мысль весьма нова).
Здесь у химика от счастья,
И от воздуха отчасти
Закружилась голова.

 Группа химиков, проанализируйте этот документ? О чём шла речь*? (история открытия кислорода). Послушаем докладчика по теме « История открытия кислорода».*

 Что же такое кислород? Чтобы найти ответ на этот вопрос обратимся к ПСХЭ Д.И. Менделеева. *Учащиеся дают характеристику кислорода по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют электронно-графическую формулу атома кислорода.*

 В состав каких веществ входит кислород? Мы его можем увидеть, потрогать? Давайте попробуем получить кислород и объяснить его физические свойства*. Один из учащихся проводит химический эксперимент, доказывает его наличие и свойства.*

 **Учитель биологии.** (*зачитывает слова К.А. Тимирязева о фотосинтезе*). «Дайте самому лучшему повару сколько угодно свежего воздуха, сколько угодно солнечного света и целую речку чистой воды и попросите, чтобы из всего этого он приготовил вам сахар, крахмал, жиры и зерно, - он решит, что вы над ним смеётесь. Но то, что кажется совершенно фантастическим человеку, беспрепятственно совершается в зелёных листьях растений». *Демонстрация схемы процесса фотосинтеза.*

 *Выступления учащихся о значении кислорода для живых организмов*.

 Из докладов биологов мы представляем себе следующую схему*. Демонстрация схемы «Круговорот кислорода в природе». Учащиеся группы биологов комментируют схему.*

 **Учитель химии**. Продолжим разговор о свойствах кислорода. Предлагаю вам восстановить шпаргалки, которую потерял кто-то из вас. Видно, что ею пользовались не раз, и, к сожалению, с течением времени она пришла в негодность: многие записи в ней стёрлись. Помогите их восстановить! *Двое учащихся восстанавливают пробелы в уравнениях реакций у доски, остальные работают с текстом.*

 Кислород – самый распространённый … земной коры. В связанном виде он входит в состав …, минералов, горных пород, и всех веществ, из которых построены … растений и животных. Кислород образует два аллотропных видоизменения: О2 - … и О3 -… (вода, кислород, элемент, озон, организмы).

 Озон – газ … цвета с запахом свежести, малорастворим в … . Озон - … окислитель. Он убивает … в питьевой воде, сточных водах, … помещений (сильный, бактерии, воздух, вода, голубой).

Озон положительно или отрицательно влияет на окружающее нас пространство?

 **Учитель биологии**. Беседа про озон. *Демонстрация слайд.* Защита воздуха.

 В заключение урока учителя по очереди читают стихотворение, посвящённое значению кислорода.

Из атомов мир создавала Природа.

Два атома лёгких взяла водорода,

Прибавила атом один кислорода,

И получилась частица воды,

Море воды, океаны и льды…

Стал кислород чуть не всюду начинкой:

С кремнием он обернулся песчинкой,

В воздух попал кислород, как ни странно,

Из голубой глубины океана.

И на Земле появились растения,

Жизнь появилась: дыханье, горение,

Первые птицы и первые звери.

Первые люди, что жили в пещере,

Огонь добывали при помощи трения,

Хотя и не знали причины горения.

Роль кислорода на нашей Земле

Понял великий Лавуазье.

 Подумайте, достигнута ли поставленная цель урока? Предлагаем вам, поделится своими впечатлениями об уроке и поставить себя на одну из ступеней нашей лестницы. Активно работающие участники групп получают оценки по соответствующим предметам. Всем спасибо. До свидания!

МКОУ «Вихоревская СОШ № 2»

**Бинарное занятие**

**по теме «Кислород»**

Подготовили:

Ченченко Л.А., учитель химии,

Жеребцова Т.А., учитель биологии.

Вихоревка 2013