Тема:Кислород: химический элемент и простое вещество. Свойства, получение и применение кислорода.   
  
Цель: Развитие исследовательских способностей учащихся при изучении темы «Кислород» с применением технологии проектное обучение.   
Задачи:   
• Сформировать творческие группы с целью самостоятельного исследования, выполнения творческого проекта на заданную тему, с последующей презентацией проекта, и обменом полученными знаниями. Предложить учащимся решить экспериментальные задачи на исследование и определение образцов оксидов.   
• Способствовать развитию исследовательских способностей, таких как, умение проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием учебника; умение наблюдать и затем формулировать свое мнение, взгляд на происходящее; умение экспериментировать и создавать многовариантность результатов. Развивать познавательную активность, логическое и творческое мышление, творческие способности учащихся, посредством задания развивающего характера; продолжать формировать умения работы в коллективе;   
• Воспитывать исследовательскую активность в познании предметов и явлений; способность продвигать свои идеи и уметь защищать свои исследовательские наработки; чувство коллективизма и взаимопонимания при работе в творческих группах; ответственность, стремление добиваться лучших результатов.   
  
Тип урока: комбинированный, с применением технологии проектное обучение.   
Ход урока   
  
I. Организационный момент.   
  
II. Актуализация знаний, полученных на предыдущем уроке.   
Устный фронтальный опрос.   
1. Кем и в каком году был открыт водород?   
2. Распространение водорода в природе   
3. Какими физическими свойствами обладает водород?   
4. Какими способами получают водород в лаборатории?   
5. Каковы химические свойства водорода?   
6. Области применения водорода.   
7. Что называют относительной плотностью газа?   
8. По какой формуле вычисляется относительная плотность?   
  
III. Проектная работа учащихся.   
(Творческая работа. Оформление проекта на ватмане в виде таблицы, схемы, рисунка и т.п.). Работа с учебником. Рассмотрение нового материала посредством работы в группах с последующей презентацией проекта.   
1 группа. Физические свойства кислорода.   
2 группа. Химические свойства кислорода.   
3 группа. Получение кислорода в промышленности.   
4 группа. Получение кислорода в лаборатории.   
5 группа. Применение кислорода.   
  
IV. Презентация проектов.   
  
V. Закрепление изученного материала   
Заполнение таблицы «Кислород» в тетради, совместно с учителнем (с использованием презентаций проектов и материала учебника §21-22 на стр. 53-58)   
  
Общая характеристика: Физические свойства: Получение в промышленности: Получение в лаборатории: Химические свойства: Применение:   
  
  
Общая характеристика включает в себя:   
1. Название элемента   
2. Химическая формула   
3. Относительная атомная масса   
4. Относительная молекулярная масса   
5. Валентность   
6. Существование в природе   
  
VI. Выполнение экспериментальной задачи.   
(Проектная работа в творческих группах, устное представление ответа, с записью необходимых уравнений химических реакций).   
В трех склянках без этикеток находятся порошки: в одной – оксид кальция, в другой – оксид меди (II), в третьей – оксид железа. Как различить эти вещества, не проводя химических опытов? Как химическими опытами подтвердить наличие в склянках именно этих веществ?   
  
VII. Представление исследовательских наработок.   
  
VIII. Итог урока. Выставление оценок за проект и решение экспериментальной задачи. (Оценка за проект ставится в соответствии с требованиями к оцениванию исследовательского проекта).