**Модель урока (8 класс) «Кислород. Воздух. Горение»**

1.**Тема урока**. «Химические свойства кислорода. Применение кислорода»

2. **Дидактическая цель**: способствовать формированию УУД в процессе работы с блоком новой учебной информации средствами технологии рефлексивного обучения

3. **Тип урока**: урок изучения нового материала и первичного закрепления

4. **Планируемые результаты**:

4.1. *предметные* - знать определения понятий: химические свойства; реакция окисления; реакции горения; оксиды; знать химические свойства кислорода.

уметь составлять уравнения реакций окисления, составлять формулы оксидов по валентности элементов, составлять названия оксидов, характеризовать физические свойства простых веществ, уметь комментировать уравнения химических реакций.

4.2 *метапредметные*:

Познавательные: уметь выполнять логические операции: сравнение, обобщение, анализ; уметь применять знания при изучении нового материала, воспроизводить по памяти информацию. Кодировать информацию в виде таблицы. Уметь наблюдать и делать выводы на основе наблюдений. Уметь находить дополнительную информацию используя справочную литературу.

Коммуникативные: уметь высказывать суждения по результатам наблюдений, проявлять познавательную активность в учебном сотрудничестве.

Регулятивные: уметь выполнять интеллектуальную работу, уметь контролировать и оценивать свои действия. Выполнять самостоятельную работу в соответствии с правилами.

4.3. *личностные*: уметь уважительно относиться к мнению одноклассников,

5**. Методы обучения**: частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

6. **Формы организации познавательной деятельности**: фронтальная, индивидуальная.

7. **Средства обучения**: демонстрационный эксперимент, рабочая тетрадь, презентация, проектор, доска, видео опыты, реактивы (образцы простых веществ: уголь, железо, сера).

**Ход урока**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурные компоненты урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | Планируемый результат |
| 1. Оргмомент | Учитель приветствует учеников. | Приветствуют учителя. Проверяют готовность рабочего места. | Умение быстро включаться в работу на уроке |
| 1. Целеполагание и мотивация | Учитель загадывает загадку: «Лопата, стоя без дела у дверей стала тяжелей. Почему?»  Знакомит детей с темой урока и обращает внимание на те умения, которыми необходимо овладеть на уроке | Отгадывают загадку. Знакомятся с темой урока. Формулируют цель урока. Знакомятся с перечнем умений. Определяют для себя способы приобретения умений | Умение определять цель урока и способы достижения цели. Уметь высказывать суждения. |
| 1. Актуализация знаний и умений | Учитель предлагает вопросы для беседы.   1. «Какие явления называют химическими?» 2. «По каким признакам мы можем судить о протекании химической реакции?» | Отвечают на вопросы учителя. | Умеют давать определения химические и физические явления.  Знают признаки химических реакций. |
| 4. Изучение нового материала | 1. «Что мы будем иметь ввиду, изучая химические свойства вещества?»   Предлагает записать определение понятия химические свойства вещества (*совокупность химических реакций, в которые вступает вещество)*  Предлагает учащимся программу наблюдений. Результаты фиксируются в тетради в виде таблицы. По результатам наблюдений будет сделан вывод.  Показывает демонстрационный эксперимент или видео с опытами. Обсуждает результаты наблюдений. Заполняет таблицу сначала вместе с учащимися, затем учащиеся заполняют ее самостоятельно. Предлагает сравнить реакции горения, найти общие признаки в составе оксидов. Подводит учащихся к самостоятельному выводу определения понятия «оксиды» | Отвечают на вопрос. Обсуждают и записывают новое понятие «химические свойства вещества»  Наблюдают за демонстрационным экспериментом. Принимают участие в обсуждении опытов. Заполняют таблицу сначала по образцу, потом самостоятельно. Сравнивают реакции горения. Находят общие признаки. Самостоятельно формулируют определение понятия «оксиды» *(сложные вещества, состоящие из атомов двух химических элементов, один из которых кислород).* | Умеют давать определение «химические свойства вещества»  Умеют выполнять работу по правилам. Умеют наблюдать за изменениями в процессе проведения демонстрационных экспериментов. Умеют делать выводы на основе наблюдений. Умеют кодировать информацию в виде таблицы. |
| 5.Первичное закрепление | Предлагает задание (слайд) | Выполняют задание. | Умеют контролировать свои действия. |
| 6. Подведение итогов (рефлексия) | Предлагает учащимся обменяться тетрадями и проверить задание. Правильное выполнение представлено на слайде. | Проверяют работы друг друга. Сравнивают с образцом. | Умеют оценивать результаты своей учебной работы. |
| 7. Домашнее задание | Предлагает домашнее задание (Составить схему применения кислорода. Отразить в ней обусловленность применения свойствами вещества) | Записывают домашнее задание. |  |

**Программа наблюдений**

1. Отметьте цвет, агрегатное состояние простых веществ: серы, угля, фосфора, железа.
2. Обратите внимание на условия возникновения реакций горения.
3. Отметьте внешний вид продуктов окисления.
4. По результатам наблюдений заполните таблицу
5. Для составления названий оксидов используйте схему:

Слово «оксид»

Название элемента

Указание валентности (в скобках) в том случае, если элемент имеет переменную валентность

+ +

Пример: оксид меди (II) CuO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вещества, их названия и обозначения.  Тип вещества (простое/сложное) | Описание физических свойств веществ (цвет, агрегатное состояние), какие свойства проявляет (металл/неметалл) | Уравнение реакции окисления | Продукты окисления – оксиды, их названия и обозначения | Описание физических свойств оксидов |
| Фосфор, Р  Простое | Порошок темно-красного цвета, неметалл | 4P + 5O2 =2P2O5 | P2O5 – оксид фосфора (V) | Порошок белого цвета, очень гигроскопичен (поглощает воду из воздуха) Используется для осушки газов и жидкостей |
| Сера, S  Простое | Порошок желтого цвета, неметалл | S + O2 = SO2 | SO2 – оксид серы (IV) | Бесцветный газ с резким запахом, ядовит, хорошо растворяется в воде. |
| Уголь, С  Простое | Твердое вещество, темно-серого, черного цвета, неметалл | С + O2 = СO2 | CO2 – оксид углерода (IV) | Бесцветный газ, без запаха, малорастворимый в воде. |
| Железо, Fe  Простое | Твердое вещество с металлическим блеском, металл | 3Fe + 2O2 = Fe3O4 | Fe3O4 –железная окалина  Смешанный оксид Fe2O3· FeO | Порошок темного цвета |

Ответьте письменно на вопросы:

1. Какие реакции называются реакциями окисления? *(Реакции взаимодействия веществ с кислородом называются реакциями окисления. Все реакции окисления экзотермические.) Если в результате реакции выделается тепло и свет – реакция горения.*
2. Какие вещества вступают во взаимодействие с кислородом? *(металлы и неметаллы, сложные и простые)*
3. Какое условие необходимо для начала реакции? *(предварительное нагревание веществ)*
4. Укажите тип реакций горения простых веществ (по числу исходных и образующихся веществ)? *(реакции соединения)*
5. Отметьте сходные признаки в составе оксидов. Запишите определение оксидов. *Сходные признаки: наличие атомов двух элементов, один из которых кислород. Оксиды – сложные вещества, состоящие из атомов двух химических элементов, один из которых - кислород).*

*Приложение*

Дидактические карточки для закрепления и проверки уровня усвоения учебного материала.

1. В ряду формул веществ выберите оксиды, составьте уравнения реакций их получения; дайте названия веществам:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| CS2, MgO, CO2, Mg3N2, NO, CH4 | PH3, SO2, Al2O3, ZnO, NH3, Li3N |

1. Составьте формулы оксидов по названиям: оксид азота (V), оксид лития, оксид водорода, оксид кремния