

Разработка урока в 8 классе по теме  
«Важнейшие классы бинарных соединений:  
оксиды и летучие водородные соединения»

Учитель химии ГБОУ СОШ № 8

Г.В. Кузнецова

**Класс:** 8

**Уровень:** средняя общеобразовательная школа

**Тип урока:** комбинированный урок

**Цель урока:** формирование знаний у учащихся о важнейших классах бинарных соединений – оксидах и летучих водородных соединениях.

**Задачи урока:**

*Образовательные:* научить определять принадлежность вещества к классу бинарных соединений (оксиды, летучие водородные соединения), называть его, составлять формулы веществ; раскрыть связь между химическими знаниями и повседневной жизнью человека.

*Воспитательная:* продолжить формирование у учащихся научного мировоззрения.

*Развивающая:* при обучении продолжить развивать у учащихся навыки самостоятельной работы, умение работать в группах, наблюдать и делать выводы.

**Методы и приемы:** эвристическая беседа, самостоятельная работа учащихся, групповая работа, работа с образцами оксидов, пакет с заданиями по теме «Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения».

**Оборудование:** интерактивная доска, проектор, ноутбуки, пакет с заданиями, презентации, образцы веществ, учебник.

### Ход урока

№ этапа	Работа учителя	Работа ученика
Мотивационный этап		
Организационный момент (1 мин)	Приветствие учащихся.	
Опрос учащихся по ранее изученному материалу (актуализация опорных знаний) (1-2 мин)	Учитель: На прошлом уроке мы с вами познакомились с бинарными соединениями. Давайте вспомним, что это же такое (слайд 1)	Ученик дает определение бинарных соединений. Бинарные соединения – это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов.
Этап целеполагания, постановка задач урока (4-5мин)	Учитель: Посмотрите внимательно на формулы следующих бинарных соединений: CO, CaO, CO <sub>2</sub> , Na <sub>2</sub> O, SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> (слайд 2). Что общего вы заметили в этих соединениях? К какому классу соединений они относятся?  Учитель: Посмотрите теперь внимательно на формулы следующих бинарных соединений: NaH, HCl, CaH <sub>2</sub> (слайд 3). Что общего вы заметили в этих соединениях? (водородные соединения)  Учитель: Давайте сформулируем тему нашего сегодняшнего занятия.	Учащиеся делают предположение, что это формулы сложных веществ, состоят из двух элементов, один элемент – кислород, степень окисления кислорода -2. (оксиды)  Учащиеся делают предположение, что это формулы сложных веществ, состоят из двух элементов, один элемент – водород.  Учащиеся формулируют тему урока: «оксиды и водородные

	<p>Учитель: Запишем тему урока «Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения» (слайд 4)</p> <p>Учитель: Давайте теперь сформулируем цель нашего сегодняшнего занятия (слайд 5)</p> <p>Учитель: у каждого из вас на столе есть «лестница успеха» из 5 ступеней, отметьте галочкой ту ступень, на которой вы сейчас находитесь по данной теме (слайд 6)</p>	<p>соединения»</p> <p>Записывают тему в тетрадь.</p> <p>Учащиеся: познакомиться с важнейшими бинарными соединениями – оксидами и летучими водородными соединениями, научится по формуле называть вещества, составлять формулы веществ по названию.</p> <p>Ученики работают с «лестницей успеха»</p>
Операционный этап		
<p>Этап усвоения новых знаний (5 мин)</p>	<p>Учитель: мы выделили главные признаки оксидов, давайте запишем это определение в тетрадь.</p> <p>Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2 (слайд 7)</p> <p>Вернемся к ряду оксидов (слайд 8). Учитель: Посмотрите внимательно на оксиды, как вы думаете на какие 2 группы и по какому признаку можно разделить эти оксиды?</p> <p>Учитель: Давайте попробуем назвать эти вещества (слайд 9): Оксид + элемент(а)</p> <p>Учитель: у нас получились 2 оксида углерода и 2 оксида серы. Как же их отличить? Давайте расставим степень окисления в этих оксидах.</p> <p>Если элемент проявляет разные степени окисления, то это отражают в названии, обозначив</p>	<p>Ученики записывают определение в тетрадь.</p> <p>Учащиеся отвечают, что можно разделить на 2 группы - оксиды металлов и неметаллов.</p> <p>Учащиеся совместно с учителем дают названия веществ: CO – оксид углерода (II), CaO – оксид кальция CO<sub>2</sub> – оксид углерода (IV),</p>

	<p>степень окисления римской цифрой.</p> <p>Учитель: Вернемся теперь к ряду водородных соединений (слайд 10). Посмотрите внимательно на водородные соединения, как вы думаете на какие 2 группы и по какому признаку можно разделить эти водородные соединения.</p> <p>Учитель: водородные соединения металлов называют – гидриды.</p> <p>Давайте попробуем назвать эти вещества (слайд 11):</p> <p>НеМе + водород = летучее водородное соединение</p> <p>Активный Ме + водород = гидрид.</p>	<p><math>\text{Na}_2\text{O}</math> – оксид натрия,  <math>\text{SO}_2</math> – оксид серы (IV)  <math>\text{SO}_3</math> – оксид серы (VI)</p> <p>Учащиеся отмечают, что в этих оксидах элементы проявляют разную степень окисления.</p> <p>Учащиеся отвечают, что можно разделить на 2 группы – водородные соединения металлов и неметаллов.</p> <p>Учащиеся дают названия веществ:</p> <p><math>\text{NaH}</math> - гидрид натрия  <math>\text{HCl}</math> – хлороводород  <math>\text{CaH}_2</math> – гидрид кальция</p>
<p>Этап закрепления новых знаний (13 мин)</p>	<p>Учитель: мы с вами узнали, что бывают оксиды металлов и оксиды неметаллов, а водородные соединения можно разделить на летучие водородные соединения и гидриды. Чтобы рассмотреть сходства и различия этих соединений мы заполним с вами общую таблицу (слайд 12) (приложение 1), для этого поработаем в группах (слайд 13). Каждая группа получает пакет с заданием и выполняет свое задание. Группа №1 работает с оксидами металлов, группа №2 работает с оксидами неметаллов, группа №3 работает с гидридами</p>	<p>Учащиеся в группе получают пакет с заданием, распределяют задания между собой и приступают к выполнению заданий.</p>

	металлов и группа №4 работает с летучими водородными соединениями. В группе распределите задания между собой и приступайте к их выполнению. Продуктом вашей работы должна быть заполненная таблица. Как только вы заполните таблицу в группе, сохраните ее на USB-флеш-накопитель.	
Игровая пауза (2 мин)	Учитель: работа в группах закончена, вы наверно устали и теперь перед тем, как мы начнем проверять вашу работу, я предлагаю вам сделать небольшую разминку. Встаньте, выпрямите спину, возьмите в правую руку розовую карточку, а в левую желтую карточку. Когда на экране появляется формула оксида, поднимаем вверх розовую карточку, если появляется формула водородного соединения, то поднимаем вверх желтую карточку.	Учащиеся выполняют разминку.
Этап первичной проверки понимания нового материала (10 мин)	Учитель: теперь давайте проверим работу, которую вы выполняли в группах. Для этого от каждой группы пригласим по очереди к доске одного представителя, который представит нам полученный результат. (слайд 14)	Один ученик от группы показывает и комментирует полученный результат. Остальные учащиеся по мере представления информации заполняют общую таблицу
Этап повторения пройденного материала (3 мин)	Учитель: сегодня на уроке мы изучили бинарные соединения, как они называются? Что общего вы заметили в этих соединениях и в чем их различия? Вы наверно заметили, что на столе у меня лежат разные предметы и вещества. В состав всех этих веществ входят разные оксиды (учитель показывает вещества и предметы и рассказывает об их практическом применении)	Учащиеся отвечают, что сегодня мы изучили оксиды и водородные соединения. Оксиды состоят из 2-х элементов один из которых кислород, а в водородных соединениях обязательно есть водород. Различаются вещества физическими свойствами и областью их применения.
Этап обобщения и систематизации новых знаний (2-3 мин).	Учитель: теперь проверим, как вы усвоили тему сегодняшнего урока. Для этого каждому из вас предстоит выполнить небольшой тест (приложение 2)	Учащиеся выполняют тест.

Аналитический этап

<p>Этап рефлексии (2-3 мин)</p>	<p>Учитель вносит 2 колбы.</p> <p>Учитель: я предлагаю вам закончить предложения. В одной колбе находятся вопросы, в другой номер группы. Сейчас по очереди вы будете вытаскивать из первой колбы вопрос, а из второй – номер группы, которая будет отвечать на этот вопрос. Затем капитан группы, которая ответила на вопрос, вытаскивает из колбы следующий вопрос и задает его уже другой группе, и так далее.</p> <p>Учитель: а теперь вернемся к нашей «лестнице успеха». Отметьте на этой лестнице ту ступень, на которой вы сейчас находитесь по данной теме (слайд 15). Поднимите руки, кто поднялся выше, теперь кто остался на том же уровне, кто опустился ниже.</p>	<p>Группы по очереди отвечают на вопросы.</p>
<p>Этап комментирования домашнего задания (1-2 мин)</p>	<p>Учитель: сегодня мы с вами изучили важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения. Дома вы выполните следующее задание (слайд 16)</p> <p>1 уровень - прочитать §18 и выполните упр. № 1 п.;</p> <p>2 уровень - §18, упр. 1 п. + расставить в соединениях с.о.;</p> <p>3 уровень - §18, упр. 1 письменно + расставить в соединениях с.о. + упр. 3 п..</p>	<p>Учащиеся записывают домашнее задание.</p>

## Приложение 1

Формула соединения	Название	Физические свойства	Нахождение в природе, практическое применение
Оксиды металлов			
Оксиды неметаллов			
Гидриды металлов			
Летучие водородные соединения			

## Приложение 2

ФИ \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

1. Выберите формулы оксидов:

- а) CuS      б) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>      в) MgO      г) CH<sub>4</sub>      д) NH<sub>3</sub>  
е) CO

2. Какое названия соответствуют формуле CO<sub>2</sub>:

- а) оксид углерода (II)  
б) карбид кислорода (II)  
г) оксид углерода (IV)

3. Назовите соединение ZnO