

Старкова Валентина Ивановна,
учитель биологии и химии.
МБОУ Партизанская СОШ,
Намский улус.

**Технологическая карта урока по химии 8 класс на тему
«Обобщение знаний о Неорганических соединениях»**

Цель урока: Закрепление и систематизация знаний по пройденной теме, выяснение генетической связи между классами неорганических соединений.

Задачи урока: 1. Обобщить, углубить и систематизировать знания по теме «Классы неорганических веществ»;
2. Развитие умения применять теоретические знания;
3. Развить коммуникативные качества, научить работать в команде.

Формируемые УУД

Предметные:

1. Обобщить и систематизировать знания учащихся об основных классах неорганических веществ, их химических свойствах.
2. Сформировать умения находить пути и осуществлять взаимопревращения веществ между классами неорганических веществ.
3. Сформировать умение проводить лабораторные опыты, подтверждающие свойства веществ.

Метапредметные:

1. Развивать интерес учащихся к науке химия.
2. Способствовать воспитанию бережного отношения к своему здоровью.
3. Развивать умения учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы.
4. Развивать внимательность, наблюдательность и умение выделять главное.

Личностные:

1. Формировать умение вести диалог, работать в группе при выполнении заданий.
2. Формировать умение правильно, грамотно и логично выражать свои мысли по какому-либо вопросу.

Тип урока: урок формирования и первичного закрепления новых знаний.

Оборудование: проектор, раздаточные листы, тетради, презентация, индикатор-лакмус, штативы с пробирками, реактивы (NaOH, NaCl, HCl), стеклянные палочки, пипетка.

Ход урока

Структурные компоненты	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Организационный этап	Приветствие учащихся	
2. Актуализация знаний	<i>Слайд 3. - Химия очень интересная наука, она вокруг нас, поэтому мы должны изучать химию. - Что изучает химия? -Что называют веществом?</i>	<i>Химия – это наука о веществах, превращениях происходящих с веществами Химическое вещество — это устойчивая система частиц (атомов, ионов или молекул), обладающая определёнными физическими и химическими свойствами</i>

	<p><i>Слайд 4. Задание 1. Давайте мы с вами выполним задание 1. Переведите с химического языка.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Не все то аурум, что блестит.</i> ▪ <i>Куй феррум, пока горячо</i> ▪ <i>Слово - аргентум, а молчание – аурум</i> ▪ <i>Купрумного гроша не стоит</i> ▪ <i>Стойкий станумный солдатик</i> ▪ <i>С тех пор много H₂O утекло</i> ▪ <i>Тяжёлые плюмбумные тучи</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Золото</i> 2. <i>Железо</i> 3. <i>Серебро</i> 4. <i>Медного</i> 5. <i>Оловянный</i> 6. <i>Воды</i> 7. <i>Свинцовые</i>
	<p><i>Слайд 5. Задание 2. С названием латинских названий химических элементов вы справились отлично. Давайте сделаем такое вот задание «О каких веществах идет речь?»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На суку сидит сова, Выдыхает 2. Сапоги мои того, Пропускают 3. Его все знают, В магазине покупают, Без него не сварить ужин - В малых дозах в блюдах нужен 	<ol style="list-style-type: none"> 1. CO₂ (це о два) 2. H₂O (аш два о) 3. NaCl (натрий хлор)
<p>3. Основная часть урока.</p>	<p><i>Слайд 6. Таблица неорганических соединений. Все вещества в нашем окружении делятся на неорганические и органические. Мы с вами по программе изучаем неорганические. Давайте вспомним их.</i></p>	<p><i>- На простые и сложные.</i> <i>- Простые вещества – это вещества, которые состоят из одного вида атома. Делятся на металлы и неметаллы.</i></p>

- На какие вещества делятся неорганические соединения

- Какие вещества называют простыми?

- А какие вещества называют сложными?

- Отличительная характеристика оксидов?

- Особенность строения гидроксидов?

- Из чего состоит кислота?

- Отличительная особенность солей?

*Дайте определение оксидов, кислот, оснований, солей.
(Используется метод фронтального опроса).*

- Сложные вещества – это вещества состоящие из двух и более химических элементов (Оксиды, гидроксиды, кислоты и соли)

- Оксиды состоят из двух элементов, один из которых кислород.

- Гидроксиды состоят из металлов и функциональной группы –ОН

- Кислота обязательно имеет положительно заряженный ион Н

- Соль состоит из катиона металла и аниона кислотной группы

Слайд 7. Задание 3. А теперь посмотрим, как вы усвоили знания об этих веществах, поиграем в «крестики-нолики».

(На двух игровых таблицах необходимо определить выигрышную позицию из трех формул (по горизонтали, вертикали или диагонали) соответствующих неорганических соединений.

Ученики должны на раздаточных материалах указать правильную последовательность

«КРЕСТИКИ-НОЛИКИ»

HCl	NaOH	SO ₂
O ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O ₂
FeO	H ₂ SO ₄	NaBr

MgCl ₂	CuO	HOH
NaOH	Cu(OH) ₂	Mg(OH) ₂
Ca(OH) ₂	HNO ₃	BaSO ₄

Слайд 8. Задание 4. Вы не забыли, как определяются заряды ионов и степени окисления? Давайте вспомним... (На слайде указан ряд неорганических соединений, необходимо назвать их заряды ионов и степень окисления. Правильные ответы высвечиваются после ответа учащегося). Надо определить заряд ионов и степени окисления веществ: KOH, FeCl₃.

ОПРЕДЕЛИТЕ ЗАРЯДЫ ИОНОВ И СТЕПЕНЬ
ОКИСЛЕНИЯ
ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ:

Вещества	Заряды ионов	Степень окисления
KOH	$\overset{+1}{K} \overset{-1}{OH}$ KOH	$\overset{+1}{K} \overset{-2}{O} \overset{+1}{H}$ KOH
FeCl ₃	$\overset{-3}{Fe} \overset{-1}{Cl}_3$ FeCl ₃	$\overset{-3}{Fe} \overset{-1}{Cl}_3$ FeCl ₃

Слайд 9. Лабораторный опыт.

В три отдельных пронумерованных сосуда наливаем растворы NaOH, NaCl и HCl, затем добавляем лакмус. В соответствии с изменившимся цветом вы должны определить наименование вещества, находящегося в каждом сосуде. (Правильный ответ высвечивается на экране.)

Синий раствор (щелочная среда) – гидроксид натрия
Фиолетовый раствор (нейтральная среда) – хлорид натрия
Красный раствор (кислая среда) – соляная кислота

Работают на раздаточных материалах

Определив вещества по окраске раствора должны заполнить таблицу.
Синий раствор (щелочная среда) – гидроксид натрия
Фиолетовый раствор (нейтральная среда) – хлорид натрия
Красный раствор (кислая среда) – соляная кислота

	<p>Слайд 11. Задание 5: Выявите генетическую связь цепочки $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl}$</p> <p>Слайд 10. Схема генетической связи неорганических соединений. Генетическая связь – это связь между веществами разных классов, образованных одним химическим элементом, связанных взаимопревращениями и отражающая единство их происхождения. Генетический ряд – это ряд веществ, разных классов соединений, содержащий в своем составе один и тот же химический элемент. Итак, генетический ряд начинаем с простого вещества и постепенно усложняем состав.</p>	<p>- Na переходит от одного класса соединений к другому, как бы по наследству. - Генетическая связь в первой цепочке это наличие у всех связующего звена виде металла Na, во второй цепочке наличие металла. Усложнение веществ происходит по химическим свойствам неорганических соединений. - Так как все соединения имеют общий ген, то возможно составить. - работают на раздаточных материалах, вспоминая химические свойства неорганических соединений</p>
	<p>А как вы думаете возможно ли составить обратный генетический ряд? С какого класса веществ можно начать?</p> <p>Слайд 12. Задание 6. Осуществите цепочку превращений. Составить уравнения $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}$ Давайте проверим:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{FeCl}_2$ 	<p>Объяснить в чем связь схемы на слайде. Определить генетическую часть схемы.</p>

4. Рефлексия	<ul style="list-style-type: none"> - Что мы узнали ? - Интересно ли было? 	<p><i>- Химические свойства солей, кислот и оснований по отношению в индикаторам.</i></p> <p><i>- Все классы неорганических соединений имеют генетическую связь в виде одного одинакового гена, которое передается.</i></p>
5. Подведение итогов	<p><i>Что сегодня вы узнали и чему научились на уроке?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Существует взаимосвязь между классами неорганических соединений.</i> <i>2. Металлы и неметаллы образуют соответствующие генетические ряды (ряд Me, ряд неMe).</i> <i>3. Научились осуществлять цепочки превращений.</i> 	<p><i>Отвечают устно</i></p>
6. Домашнее задание	<p>Осуществить цепочку превращений: $\text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}$</p>	