

ХИМИЯ УЧИТ МЫСЛИТЬ КРИТИЧЕСКИ.

ПОНЯТИЕ О КИСЛОТАХ

УРОК ХИМИИ В VII КЛАССЕ

Ж. П. ЯТУСЕВИЧ,
учитель химии
СШ № 12 г. Пинска

Четвертый урок в теме 4. Водород.

Для того чтобы быть успешным в изменяющемся мире, необходимо уметь сортировать информацию. Отобранная информация поможет провести коррекцию идей. Она же может быть трансформирована и в практические формы реализации данных идей. Становится очевидным, что учащиеся должны уметь решать сложные проблемы, *критически анализируя* обстоятельства, взвешивая альтернативные мнения и принимая продуманные решения на основе анализа полученной информации. Способность *мыслить критически* должна формироваться в учебной среде. Процесс критического анализа должен быть систематическим. Будущее за теми, кто научится критически анализировать информацию и «выстраивать свою собственную реальность».

Творческие мастерские могут проводиться по избирательным темам. С моей точки зрения, данный урок более всего возможен по предложенной теме. Учащиеся в группах или парах работают по заданному алгоритму. После каждого задания учащиеся проверяют свой вариант ответа, используя взаимопроверку и ключ. Правильные ответы заготовлены учителем и размещены на закрытой стороне доски или экране. После взаимопроверки обращаюсь к правильным ответам, и ребята сравнивают свои предложения с ключом.

ТИП УРОКА: урок изучения нового материала

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология педагогических мастерских.

ЦЕЛИ УРОКА. Планируется, что к концу учебного занятия учащиеся будут:

знать: определение, состав, некоторые физические свойства кислот и нахождение в природе;

уметь: различать формулы кислот, отличать их от формул других классов неорганических соединений, определять валентность кислотного остатка.

ЗАДАЧИ:

- создать условия для развития умений анализировать, обобщать, делать выводы;

- способствовать формированию навыков безопасного поведения при работе с кислотами и лабораторным оборудованием;
- совершенствовать коммуникативные умения, необходимые для работы в парах;
- создать условия для воспитания ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.

ОБОРУДОВАНИЕ: растворы индикаторов: лакмуса, метилоранжа, метиленового зелёного, метиленового красного, индикаторная бумага; штативы с пробирками; растворы серной и соляной кислот; яблоко; лимон; уксус; щавель; тренажерные карты; смысловые модели; памятки; анимация «Образование молекул кислот»; магнитофон; мультимедийная установка.

ХОД УРОКА

I. Организационный этап.

II. Мотивационный этап.

Сегодня у нас урок-открытие – мы познакомимся с представителями нового класса химических веществ. Чтобы ответить на вопрос: о каких веществах идёт речь, обратим внимание на предметы, представленные на демонстрационном столе. Это уксус, яблоко, лимон, щавель (Прием «Ассоциативный ряд»).

Подберём слово-синоним из физики – тела. Из чего состоят тела? (Из веществ). Следовательно, все эти тела объединены веществами. Какими?

Предлагаю, используя знания русского языка, к существительным *уксус, яблоко, лимон, щавель*, подобрать прилагательные женского рода. (уксусная, яблочная, лимонная, щавелевая). Ответ: кислота (подведение к теме и цели урока).

III. Изучение нового материала.

Внимание на экран: анимация «Образование молекул кислот».

Вопросы: из каких атомов (групп атомов) состоят кислоты? Что общего в составе кислот?

Чтение формул кислот, обращаясь к табл. 8, с. 134 учебного пособия (по цепочке).

Учащиеся дают определение кислот.

Задание №1 из тренажерной карты. Взаимопроверка (ключ на доске).

Изучение состава кислот.

Прием «Ситуация неожиданности»: что произойдет, если закрыть атомы водорода в формулах кислот? Что останется? (группы атомов - кислотные остатки).

Правило написания формул кислот: в начале – атомы водорода, затем – кислотный остаток.

Названия и валентность кислотных остатков.

Таблица 8 с.134 (чтение по цепочке).

Задания №2 из тренажерной карты. Взаимопроверка (ключ на доске).

Свойства кислот. Делим все свойства на 2 группы: физические и химические. Перечисляю: агрегатное состояние, растворимость в воде, цвет, запах. Какие это свойства?

Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника с.134 – 135.

Задания №3 из тренажерной карты (ключ на доске).

Обучение правилам безопасного поведения. Чтение вслух пункта «Меры предосторожности при работе с кислотами» на с.135 учебника.

Общие химические свойства кислот. Вопросы: Что значит химические свойства? Что общего в составе кислот? (атомы водорода). Вывод: кислоты обладают общими химическими свойствами.

На сегодняшнем уроке рассмотрим только 3 общих свойства: имеют кислый вкус; разъедают кожу, древесину, бумагу, ткани и др.

Третье свойство попробуем сформулировать, используя прием «Сирена» (включаю звук милицейской сирены). Звук привлекает внимание, указывает на изменения. Находим аналог русского слова «Указатель» в латинском языке – «Индикатор». В химии индикаторы цветные, т.е. вещества, изменяющие свой цвет.

На доске записаны названия индикаторов, на демонстрационном столе размещены колбы с их водными растворами. Определение «Индикаторы» учащиеся читают вслух, с.135 учебного пособия. Как изменяют окраску индикаторов кислоты?

Задание №4 из тренажерной карты.

На основании проделанного лабораторного опыта (инструкция №6 с.21, тетрадь для лабораторных опытов и практических работ) формулируем вывод:

К индикатор К
лакмус
метилоранж
индикаторная бумага

Задание №5 из тренажерной карты. Взаимопроверка (ключ на доске).

IV. Подведение итогов урока.

- Мы с вами получили первоначальные сведения о классе веществ «Кислоты». Давайте обобщим их. Перечислите особенности кислот, которые мы узнали. Как вы считаете, достигли ли мы цели, поставленной в начале урока? Остались ли у вас вопросы?

V. Рефлексия.

На столе три колбы с растворами индикаторов (метиленового зелёного, метилоранжа, метиленового красного) которые означают:

- а) я успешен;
- б) необходимо переосмыслить полученную информацию;
- в) SOS.

Вы должны опустить шарики в колбу с раствором того индикатора, который соответствует вашим знаниям, полученным на сегодняшнем уроке.

VI. Домашнее задание.

§27, упр. 4, 5, 7 с.137.

Творческие задания:

Сообщение 1. «Кислотные дожди».

2. На карте РБ отметить центры по производству кислот.

Приложение 1

Памятка работы в паре

1. Слушать друг друга, не перебивая.
2. Говорить, не перебивая других.
3. Не отклоняться от темы.
4. Ценить важность каждой мысли.
5. Все вопросы являются ценными.
6. Избегать указаний, давления, навешивания ярлыков.

Приложение 2

ТРЕНАЖЕРНАЯ КАРТА

Задание 1. «Найди родственников»

Выберите формулы кислот из предложенных веществ:

Na_2O , H_2SO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl , BaO , H_3PO_4 , NaOH , H_2SO_4 , HNO_3 , FeCl_3 ,
 H_2CO_3 , P_2O_5 , H_2S , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2SiO_3 .

Назовите их, используя таблицу 8 с.134 учебного пособия.

Ключ на доске.

Задание 2. «Кислотный остаток»

В формулах кислот из задания 1 подчеркните кислотные остатки.

Определите их валентность и, используя таблицу 8 с.134 учебного пособия, назовите их.

Задание 3. «Два, третий лишний»

Распределите кислоты по агрегатному состоянию и растворимости в воде.

H_2SiO_3	H_2S
H_2SO_4 HCl	H_3PO_4 HNO_3

Ключ на доске.

Задание 4. «Экспертиза»

Лабораторный опыт № 6 «Действие кислот на индикаторы», с.21.

Как распознать, в каком стакане находится вода, а в каком – кислота?

Задание 5. «Восстанови запись»

Составьте формулы кислот, в состав которых входят следующие кислотные остатки:

карбонат, хлорид, сульфит, сульфат, силикат, нитрат, фосфат, сульфид.

Ключ с. 134, таблица 8.