

Макаревич Антонина Александровна

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа

с углубленным изучением отдельных предметов №16

г. Томска

БОЛЬШОЙ ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ 8-Х КЛАССОВ

Автор УМК: О. С. Габриелян

Тема урока: Классы неорганических соединений

Тип урока: Большой химический практикум

Технология: проблемное, практико-ориентированное обучение.

Ресурсы: Габриелян О.С. Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений -М.: Дрофа, 2017; рабочая тетрадь учащихся, презентация по технике безопасности, набор химических реактивов (сухие и растворы по теме практикума), два набора – конструкторы молекул, техника: компьютер, интерактивная доска.

Для реализации поставленной цели занятия учащиеся были разделены учителем на 5 групп. Эти группы сформированы с учетом психологических особенностей каждого учащегося, уровня его знаний и умений (группы по 4-5 человек, с одним, как минимум, сильным учеником). В начале урока перед учащимися была поставлена проблема. Решить ее они смогут, пройдя все этапы урока. Задания для групп были подготовлены дифференцированно, т.е. адаптировано с учетом их психологических особенностей и по мере накопления знаний по предмету. В процессе урока учащиеся закрепляют знания, полученные ранее на теоретическом материале. В ходе урока-практикума оценивалась деятельность каждого учащегося в группе (выполнение эксперимента, написание химических формул, определение класса вещества), индивидуальная работа отдельных учащихся (сбор моделей по

заданию, оформление результатов эксперимента), умение обобщать, и делать выводы. *На основании проведенных экспериментов и имеющейся базы знаний* учащиеся делают выводы о веществах, относящимися к различным классам неорганических веществ (соли, кислоты, основания, оксиды).

Технологическая карта

Тема: Классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли.
Тип урока: Урок – практикум (Комбинированный урок)
Дата: февраль 2020г.
Цель: Закрепить полученные ранее знания по теме в практической и экспериментальной работе
Задачи: Задачи обучения – систематизировать знания учащихся о классах химических соединений, научить пользоваться средствами химического эксперимента для изучения свойств и распознавания веществ. Задачи развития – развивать познавательные способности, мышление, внимание, умение использовать изученный материал для познания нового, способности к анализу; Задачи воспитания – показать учащимся необходимость изучения свойств веществ, для объяснения различных процессов, формировать ответственное отношение к постановке эксперимента и технике безопасности в процессе эксперимента.
Формы и методы: Форма организации работы в классе: 1. индивидуальная; 2. групповая; 3. фронтальная; 4. дифференцированная. Средство обучения: лабораторный эксперимент, моделирование, работа с коллекцией веществ. Методы – проблемные ситуации, практическая деятельность в группах, познавательные беседы, экспериментальные задачи по химии;
Основные термины и понятия: Классы неорганических соединений, оксиды, основания, кислоты, соли, индикаторы, растворы, вещество, модель молекулы, валентность элемента, эксперимент, правила техники безопасности.
Оборудование: компьютер, интерактивная доска, мультимедиа ресурсы, наборы химических конструкторов для построения молекул, лабораторная посуда, наборы сухих реактивов и их растворов, вспомогательный материал для практической работы.
Планируемые образовательные результаты: Личностные - интерес к новому и сложному материалу; - нравственно – этическая ориентация; - самостоятельный поиск решения поставленных задач; - готовность к активным практическим действиям; - стремление к более точному выражению собственного мнения; Метапредметные - организация своей работы по изучению незнакомого материала; - развитие учебно-познавательной мотивации; - формирование навыков поисковой деятельности; - готовность участвовать в диалоге с одноклассниками, работать в команде, слушать и понимать других; - высказывать свою точку зрения на решение практической задачи; Предметные - ориентация в новых терминах и понятиях; - получение информации, проведение ее анализа; - выход на формирование практических навыков в эксперименте; - закрепление полученных знаний на новом смысловом уровне.

Организационная структура урока		
Этап урока	Деятельность учителя (ведущего)	Деятельность учащихся (групп)
1.Орг. момент (3 мин.)	Учитель - Приветствует учащихся, объявляет тему занятия, поясняет, почему практикум называется «Большой». Тема «Классы неорганических соединений» большая, она последняя перед контрольной работой, поэтому требует практического и наглядного закрепления. Отсюда - цель сегодняшней работы (какая?): Закрепить полученные ранее знания в практической и экспериментальной работе - Как всегда на практическом уроке выполняется три задания. (За временем будет следить учитель и громко объявлять словом – переход)	- Предлагается разделиться на малые группы (4-5 человек) для быстрого выполнения практических заданий. Один из вариантов деления – каждые 5 человек по списку класса. (Можно предложить разделиться по симпатии). - В каждой группе будет выбран старший, но работать будут все. Отчёт по практикуму можно оформить в одну тетрадь - старшего, переписав всех участников группы. Оценка за работу будет одинаковой у всей группы. (Названы старшие групп и участники по списку) - На этом уроке задания разделены в пространстве, поэтому группы будут перемещаться согласно своим маршрутным листам. И каждая группа сможет выполнить все три задания. Время каждого задания ограничено 10 минутами.

2. Инструктаж (2 мин.)	(Слайд №1-7 Инструктаж по Технике безопасности) Учитель - инструктирует учащихся по правилам поведения в кабинете химии, правилам работы с химической посудой, правилам работы с агрессивными веществами. Обращает внимание на расположение ручек, правила поведения при травмах и условиях окончания экспериментов. Учитель - Приглашает группы разойтись по местам заданий согласно своим маршрутным листам.	Учащиеся, собравшись в группы, слушают инструктаж. Работа с кислотами и щелочами Перед работой внимательно выслушай инструктаж учителя!!!  - Старшие групп получают маршрутные листы и рабочие материалы по заданиям Практикума и приступают к их выполнению.
3. Пункт №1 (10 мин.)	Задание №1. Определить вещество в растворе с помощью индикаторов. Выданы реактивы: - Индикаторы – фенолфталеин, метиловый оранжевый. - В 3-х пробирках находятся растворы – соль (NaCl), щелочь (NaOH), кислота (HCl). С помощью индикаторов определить номер пробирки с соответствующим веществом. Объясните, почему был сделан такой вывод. - Заполните таблицу (см. Приложение) Учитель объявляет переход.	 Выполняют задание и делают вывод: какие классы неорганических веществ можно определить при помощи индикаторов.
4. Пункт № 2	Задание №2. Моделирование молекул неорганических	Азотная - HNO_3

(10 мин.)	соединений 1. Построить, с учётом валентности элементов, 8 (восемь) пространственных моделей кислот <table><tr><th>ЦВЕТ</th><th>ЭЛЕМЕНТ</th></tr><tr><td>Красный</td><td>O - кислород</td></tr><tr><td>Желтый</td><td>S - сера</td></tr><tr><td>Синий</td><td>N - азот</td></tr><tr><td>Фиолетовый</td><td>P - фосфор</td></tr><tr><td>Чёрный</td><td>C - углерод</td></tr><tr><td>Серый</td><td>H - водород</td></tr></table>  Учитель объявляет переход.	ЦВЕТ	ЭЛЕМЕНТ	Красный	O - кислород	Желтый	S - сера	Синий	N - азот	Фиолетовый	P - фосфор	Чёрный	C - углерод	Серый	H - водород	Азотистая – HNO2 Серная . H2SO4 Сернистая . H2SO3 Сероводородная – H2S Хлороводородная (соляная) – HCL Угольная - H2CO3 Фосфорная – H3PO4  Собирают модели кислот, согласно валентностям элементов.										
ЦВЕТ	ЭЛЕМЕНТ																									
Красный	O - кислород																									
Желтый	S - сера																									
Синий	N - азот																									
Фиолетовый	P - фосфор																									
Чёрный	C - углерод																									
Серый	H - водород																									
5. Пункт № 3 (10 мин.)	Задание №3. Разнести формулы полученных веществ в колонки: оксиды, основания, кислоты и соли, согласно принадлежности к классу. Список веществ в лабораторном наборе: MgO, NaCl, CuCl2, Na2SO4, HCl, FeSO4, CuSO4, MgSO4, MgCO3, ZnSO4, H2SO4, NaOH, CuO, HNO3;	Группа получает наборы реактивов (сухие и растворы) и листок-таблицу для определения. Заполняют таблицу, определяют название вещества по системе ИЮПАК <table><tr><th>№ п/п</th><th>Оксиды</th><th>Основания</th><th>Кислоты</th><th>Соли</th><th>Название соли</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	№ п/п	Оксиды	Основания	Кислоты	Соли	Название соли	1						2						3					
№ п/п	Оксиды	Основания	Кислоты	Соли	Название соли																					
1																										
2																										
3																										

	 Учитель объявляет переход.	<table><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> После определения класса, дать название вещества по системе ИЮПАК.	4						5						6						7						8						9						10					
4																																												
5																																												
6																																												
7																																												
8																																												
9																																												
10																																												
6. Итоги (3 мин.)	Подведение промежуточных итогов. Учитель подходит к каждой группе и оценивает качество выполненных работ, поясняет сделанные ошибки.	Заканчивают оформлять в таблицы итоги всех заданий. Группа получает оценку за каждое выполненное задание.																																										
7. Рефлексия и самооценка (1 мин.)	Учитель - Обращает внимание учащихся на эмоции и настроения в конце урока. Проводит лесенку успеха: Мне все удалось! У меня были проблемы У меня ничего не получилось	Участники дают оценку (самооценку) эффективности своего участия и достижений по итогам практикума. 																																										

Литература:

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений -М.: Дрофа, 2017г.
2. Урок по химии в 8-м классе по теме "Правила техники безопасности в кабинете химии.
<https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/514166/>
3. Технологическая карта урока по химии на тему «Кислоты» (8 класс)
<https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-himii-na-temu-kisloti-klass-3178061.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Маршрутный лист №1
Старший:

№ п/п		Оценочный балл	Примечание
1.	Определение веществ с помощью индикаторов		На первых столах в ауд.2064
2.	Моделирование молекул кислот с учетом валентности элементов		На третьих столах в ауд.2064
3.	Определение веществ по классам неорганических соединений		В большой лаборатории
4.	Название веществ по системе ИЮПАК		В большой лаборатории

Таблица к заданию №1.

Пробирка № п/п	Фенолфталеин (цвет индикатора)	Метиловый оранжевый (цвет индикатора)	Выводы (какое вещество определили)
1.			
2.			
3.			