

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
г. Челябинск «Средняя общеобразовательная школа №73»

Учитель химии МАОУ «СОШ №73» Вятченникова Л.В.

Описание метапредметного занятия

Предмет Химия

Класс 9

Тема урока: Соли угольной кислоты (необыкновенное в обыкновенных вещах).

Тип урока: Урок нового знания

Цель урока: Определение и запоминание учащимися характеристик солей на примере карбонатов в ходе исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Изучить общие и специфические свойства угольной кислоты и её солей.
2. Раскрыть особенности угольной кислоты, её солей и их применения.
3. Продолжить формирование навыков составления уравнения реакций кислоты и её солей.

Планируемые результаты

1. Личностные:

- Оценивать свою деятельность, определяя по задуманным критериям её успешность или не успешность и способы её корректировки, бережно и уважительно относиться к людям и результатам их деятельности.
- Уметь управлять своей познавательной деятельностью.
- Формировать ценностно-смысловую установку по отношению к природным богатствам региона, осознание бережного отношения к окружающей среде.

2. Метапредметные:

2.1. Познавательные:

- Выделять и формулировать познавательную цель.
- Обобщать полученную информацию.
- Вести наблюдение и исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторных опытов.
- Читать и строить графики и диаграммы.
- Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы.

2.2. Коммуникативные:

- Уметь слушать собеседника, понимать и принимать его точку зрения.
- Планировать учебное сотрудничество с учителем и обучающимися.
- Адекватно использовать речевые средства и символы для представления результата.
- Формулировать высказывания, задавать вопросы, соответствующие учебной задаче.

2.3. Регулятивные:

- Определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу.
- Следовать определённому алгоритму при составлении структурных формул.
- Проводить рефлексию своих действий по выполнению заданий.
- Вносить необходимые изменения свои действия на основе принятых правил.

3. Предметные:

- Изучить свойства солей, научить писать уравнения реакций, проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ.
- Познакомить с особенностями формирования полезных ископаемых на Южном Урале.
- На примере карбонатов учить объяснять роль химических веществ в жизни общества и грамотно обращаться с ними в повседневной жизни.
- Формировать функциональную грамотность, в том числе естественнонаучную.

Методы и формы работы: исследовательский, проблемно-поисковый, системно-деятельностный, индивидуальный и дифференцированный подход, самостоятельная работа учащихся с дидактическим материалом, практико-ориентированные, контекстные и кейс-задания, задания, требующие добывания, наблюдения и описания информации. Прием «Визуальный ряд», принцип историзма, смысловое чтение, презентация.

Используемые технологии: личностно-ориентированная, кейс-технология, ИКТ-технология, системно-деятельностный подход.

Основные понятия и термины: карбонаты и гидрокарбонаты, нестойкость угольной кислоты, разложение нерастворимых карбонатов при нагревании, взаимодействие с растворами сильных кислот.

Новые понятия: жесткость воды, ее виды, способы устранения, превращение карбонатов в гидрокарбонаты. Гидрокарбонаты: разложение при нагревании, взаимодействие с растворами щелочей. Карбонаты в природе. Применение карбонатов. Качественная реакция на соли угольной кислоты.

Дидактический материал: учебник: О.С. Габриелян, Химия 9класс, Габриелян О.С.

Настольная книга учителя химии, 9 класс, раздаточный материал

Оборудование: комплекс «Компьютер + проектор» для демонстрации озвученных видеофрагментов и компьютерной презентации к уроку, интерактивная доска, раздаточный материал для работы в парах, коллекции «Минералы Челябинской области», «Кальцит в природе», соляная кислота (1:3), 10%-я серная кислота, мрамор, мел, известняк, пробирки, штатив, таблица растворимости, периодическая система химических элементов, гидроксид кальция, прибор для получения газов (Кирюшкина).

Технологическая карта

Этапы урока (время)	Содержание и деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД
I. Мотивация к учебной деятельности (2 мин) Цель: проверка готовности учащихся, их настрой на работу.	Проверяет готовность обучающихся к уроку. Создает эмоциональный настрой на урок	Приветствуют учителя, проверяют свои рабочие места	<i>Коммуникативные:</i> формирования умения планировать учебного сотрудничества с учителем и обучающимися.
II. Актуализация знаний, связь с жизнью и постановка учебной задачи (3 мин) Цель: создание условий для мотивации обучающихся к учебной деятельности, позитивному настрою на урок, подведение детей к формулированию темы на уроке. Включение детей в деятельность на личностно-значимом уровне Целеполагание	<i>Прием «Визуальный ряд». Вводный кейс</i> На партах учащихся находятся образцы мела, мрамора с Коелгинского и Баландинского карьеров, известняка, ракушечника. Выдвигает проблему. Что общего между этими горными породами? В чем различие? Как вы думаете, какое вещество входит в их состав? Дайте названия веществам. Ребята подумайте, как будет звучать тема сегодняшнего урока Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока 1. Знать состав солей, названия, свойства и их практическое значение 2. Научиться распознавать опытным путем эти соли. 3. Использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.	Высказывают свои предположения, сравнивают, обсуждают. По очереди комментируют свои ответы, делают вывод. Образцы различаются по физическим свойствам, но имеют одинаковый состав Отвечают на вопрос Формулируют тему урока и записывают в рабочих тетрадях Учащиеся слушают	<i>Познавательные:</i> формирования умения самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, развиваем познавательные потребности на основе интереса к изучению полезных ископаемых на территории Челябинской области, логических учебных действий <i>Коммуникативные:</i> формирования умения оформлять свои мысли в устной форме, взаимодействовать друг с другом, слушать <i>Регулятивные:</i> формирования умения определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу <i>Личностные:</i> формирования учебно - познавательного интереса к новому учебному материалу

III. Актуализация знаний (5 мин) Цель: актуализация знания учащихся через повторение ранее изученного материала необходимого для работы с новым	Выявление опорных знаний для дальнейшего изучения темы <i>Стратегический кейс</i> На слайде 3 представлены диаграммы. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу карбоната кальция? Беседа. Что можно сказать о растворимости карбоната кальция? Дайте характеристику угольной кислоте, какие соли она еще может образовывать? Задание «Куказар» слайд 4 презентация https://disk.yandex.ru/i/oTJKvJxEUKBhqQ	Учащиеся производят вычисления в тетрадах Отвечают на поставленный учителем вопрос, обосновывают, проговаривают алгоритм решения, осуществляют взаимопроверку Учащиеся работают с таблицей растворимости Отвечают на вопрос, объясняют свой выбор Дают характеристику и составляют формулы солей угольной кислоты	<i>Предметные:</i> формирования умения называть карбонаты и гидрокарбонаты <i>Познавательные:</i> формирования умения читать, строить графики и диаграммы, работать с таблицей
IV. «Открытие» учащимися новых знаний» (20 мин) Цель: выявление обучающимися новых знаний, развитие умения находить ответы на проблемные вопросы Первичное закрепление изученного материала Цель: определение степени «понимания» материала и «умения» его применения обучающимися	<i>Исследовательский кейс.</i> Организует учащихся по исследованию проблемной ситуации. Формулирует задание. Определить химический состав мрамора, мела, известняка. Докажите, что все эти вещества являются карбонатами. Нацеливает на проведение эксперимента, организует и контролирует его. Что наблюдаете? Запишите уравнения реакций. Проверка выполнения задания у доски. <i>Тренинговый кейс</i> Контекстная задача (слайд 5) Организует учащихся по исследованию проблемной ситуации, предлагает решить экспериментально. Запишите уравнения	Выполняют лабораторную работу, наблюдают, определяют признаки реакции, делают выводы. Обсуждают результаты опытов и корректируют при необходимости, ведут запись уравнения реакций Ученики учатся использовать знания, полученные на уроке химии при решении практических задач Читают текст	<i>Предметные:</i> формирования умения проводить эксперимент под руководством учителя, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов, знать качественные реакции на карбонаты, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, расставлять коэффициенты <i>Познавательные:</i> формирования умения организовывать свою учебную деятельность, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать свою точку зрения, осознанно построить речевое высказывание, умение

	реакций. Проверка выполнения задания у доски, учитель помогает Как образуются карбонаты? Демонстрация опыта. Образование карбоната и превращение карбонатов в гидрокарбонаты Проверка выполнения задания у доски. Беседа Рассказывает какие чудеса творит природа. Фрагмент Видеоролик «Как образуются сталактиты и сталагмиты в пещерах», их роль в формировании облика нашей планеты, на примере посещения Сугомакской пещеры. Слайд 6 https://yandex.ru/video/preview/12247020253353078452 Наличие гидрокарбонатов кальция и магния обуславливает жесткость вод. Виды жесткости. Работа с учебником стр. 246 Слайд 7 Роль жесткости в быту. Слайд 8 Как устранить накипь в чайнике? Способы устранения. Организует учащихся по исследованию проблемной ситуации. Формулирует задание. Организует проверку правильности составления уравнений	Выполняют лабораторную работу, наблюдают, определяют признаки реакции, делают выводы, сравнивают, высказывают свое мнение, записывают уравнение реакции Дети наблюдают, что карбонаты и гидрокарбонаты могут превращаться друг в друга при определенных условиях. Записывают уравнения реакций Ребята учатся соотносить учебный материал, полученный на уроке, с его практической значимостью в жизни человека и природы. Работа с учебником. Смысловое чтение, находят в тексте понятие, информацию Рассматривают рисунки и отвечают на вопросы Узнают почему образуется накипь в трубах отопления, чайниках. Высказывают своё мнение. Выполняют лабораторную работу по намеченному плану, наблюдают, определяют признаки реакции,	извлечь из предложенного материала важную информацию. <i>Личностные:</i> формирование умения соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии, осваивать приемы исследовательской деятельности, содержание предложенной темы, ориентироваться в мире профессий <i>Регулятивные:</i> формирования умения сосредоточиться на выполнении задания <i>Коммуникативные:</i> формирования умения слушать и вступать в диалог, умение точно выражать свои мысли. <i>Предметные:</i> формирования умения на примере солей объяснять роль химических веществ в жизни общества и грамотно обращаться с ними в повседневной жизни
--	---	---	--

	Учитель осуществляет контроль за выполнением учащимися практической работы <i>Информационный кейс.</i> Организация работы по выяснению распространенности карбонатов в природе. Заготовка таблицы Слайд 9 Фрагмент экскурсии на Коелгинский мраморный разрез «Коелга. Наша мраморная гордость» https://yandex.ru/video/preview/13275380985640082342 Слайд 10 На каких свойствах – физических или химических-объясняется применение мрамора?	делают выводы, записывают уравнения реакций Работа с учебником, раздаточным материалом. По усвоению и осмыслению новых знаний. Учащиеся заполняют таблицу, используя информацию учебника, записывают формулы карбонатов, по их химическому названию, дописывают технические названия солей, высказывают своё мнение стр. 91, 101	
V. Закрепление (5 мин) Цель: закрепление изученного материала, самоконтроль усвоения знаний.	<i>Тренинговый кейс</i> История производства соды (раздаточный материал) слайд 11 Учитель в ходе выполнения и по итогам выполненной работы учащимися осуществляет коррекцию, консультирует, помогает. Осуществляют самопроверку и взаимопроверку «Тонкие» и «толстые» вопросы Что образуется при взаимодействии углекислого газа с карбонатом кальция? Различаются ли свойства растворимых и нерастворимых карбонатов? Почему карбонат кальция (известняк)	Работа с раздаточным материалом, выполняют задание Учащиеся формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно. Дети пишут уравнения у доски по цепочки.	<i>Предметные:</i> формирования умения проводить эксперимент под руководством учителя, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов, записывать уравнения реакций <i>Познавательные:</i> формирования умения организовывать свою учебную деятельность, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать свою точку зрения, осознанно построить речевое высказывание, умение извлечь из предложенного материала важную информацию

	«растворяется»? Как действуют таблетки от изжоги? Каким профессиям потребуются знания изучаемой темы? Слайд12		<i>Личностные:</i> формирования умения соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии, осваивать приемы исследовательской деятельности, умения освоить содержание предложенной темы <i>Регулятивные:</i> формирования умения сосредоточиться на выполнении задания <i>Коммуникативные:</i> формирования умения слушать и вступать в диалог, умение точно выражать свои мысли
Рефлексия (3 мин) Цель: осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса.	Учитель осуществляет оценивание работы учащихся на уроке На слайде 13 написаны следующие буквы: «Р» «М» «Н» Условные обозначения, взятые из «Таблицы растворимости» позволят Вам оценить свои знания на уроке химии: насколько вы достигли цели своей деятельности на уроке. Напомню: «Р» полностью достиг цели урока «М» достиг цели урока, но некоторые вопросы мне непонятны «Н» - «не растворился», в осадок выпал! Делает вывод по цели урока химии. Организует деятельность учащихся по	Осуществляют рефлексия собственных действий и действий партнера Делают вывод по цели урока: включаются в беседу, подводят итоги урока химии	<i>Личностные:</i> формирования умение самому себе задать вопрос: "А зачем мне было нужно заниматься на этом уроке?" <i>Регулятивные:</i> формирования умения осознать, насколько он (ученик) хорошо обобщил знания, и чем предстоит овладеть, чтобы достичь успеха <i>Познавательные:</i> формирования умения провести рефлексия деятельности на уроке <i>Коммуникативные:</i> формирования умения участвовать в коллективном обсуждении и вступать в диалог.

	анализу ошибок, их причин. Совместно с учащимися оценивает результаты их работы на уроке, выставляет отметки. Проводит заключительную беседу.		
Домашнее задание (2 мин)	Записывает на доске и комментирует дифференцированное домашнее задание § 34 стр. 245-247 упр. №6 стр. 249 (а) Предлагает составить по желанию кроссворд «Карбонаты в повседневной жизни и природе».	Ведут запись домашнего задания, выбирают задания с учетом индивидуальных возможностей	<i>Личностные:</i> формирования умения осознать необходимость домашней работы для свободного продвижения в дальнейшем изучении химии <i>Познавательные:</i> формирования умения осуществить необходимый поиск информации