**Технологическая карта метапредметного занятия по химии, 8 класс**

**по теме «Соли»**

**Учитель: Передриенко Георгий Анатольевич, учитель химии,**

**высшая квалификационная категория**

**Челябинск, 2022**

**Технологическая карта занятия**

**Предмет:** «Химия»

**Класс:** 8

**УМК:** Химия. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение. – 2021.

**Время проведения:** 40 мин.

**Тема урока:** «Соли».

**Место данного урока в системе уроков:** Урок относится к главе «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».

**Тип урока:** Урок общеметодологической направленности и связи с другими науками и учебными предметами: лингвистикой; музыкой; геологией; биологией; медициной; иностранными языками; обществознанием; историей.

**Цель урока:** познакомить учащихся с солями - новым классом неорганических веществ.

**Планируемые результаты:**

1. **Личностные**:

- формирование умения грамотного и безопасного обращения с химическими веществами в кабинете химии и в повседневной жизни; понимание значимости естественнонаучных знаний в быту, медицине, технике, для решения практико-ориенторованных задач

**2)** **Метапредметные**:

*- познавательные*:

*-*использовать знаково-символические средства для решения практико-ориентированных задач;

-создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы;

-проводить наблюдение.

*- регулятивные*:

*-* формулировать цель урока химии и ставитьзадачи для ее достижения;

-планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану;

-сверять свои действия при изучении химии с целью и, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Оформлять отчет (заполнение таблицы) с описанием химического эксперимента, его результатов и выводов.

*- коммуникативные*:

- строить речевые высказывания в устной и письменной форме;

- выражать и аргументировать свою точку зрения.

**3) Предметные**:

- научиться давать определение химическому понятию *соли*;

- определять принадлежность неорганических соединений к классу солей по химической формуле вещества;

- определять валентность металла и кислотного остатка в солях;

- описывать свойства отдельных представителей солей;

- составлять химические формулы и названия солей;

- использовать «Таблицу растворимости» для определения растворимости солей;

- научиться использовать тривиальные названия солей, изученных на уроке, при решении расчетных и практико-ориентированных задач по химии в следующих темах главы учебника.

**Методы и приемы:** информационный, исследовательский.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения; проблемного обучения; развивающего обучения; групповой деятельности; информационно-коммуникационные; развития исследовательских навыков при изучении химии.

**Опорные понятия, термины:** поваренная соль, водород, кислота, кислотный остатак; металл; реакции замещения; химическая формула; валентность; индекс.

**Новые понятия:** соли; хлорид натрия; карбонат кальция; фосфат кальция; физиологический раствор.

**Дидактический материал:** алгоритм составления формул солей; заготовка таблицы: «Где мы можем встретить понятие «Соль»?».

**Оборудование:** компьютер, проектор, раковины брюхоногих и двустворчатых моллюсков, поваренная соль в промышленной (торговой) упаковке, 0,9 - % ный раствор хлорида натрия в медицинском флаконе; мел (в том числе – школьный), мрамор, известняк, фотографии сталактитов и сталагмитов, фосфориты, апатиты, суперфосфат.

**Способ промежуточного контроля**: выполненное упражнение №2 (на с. 80) в тетрадях по химии; самостоятельно заполненная учащимися таблица: «Где мы можем встретить понятие «Соль»?».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Содержание и деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые метапредметные результаты | Примечание |
| Организационный этап  2 мин | Приветствует обучающихся, создает психо-эмоциональный настрой на урок химии, мотивирует их к продуктивной деятельности на уроке. | Приветствуют учителя, обеспечивают самоконтроль готовности к уроку химии. |  |  |
| Мотивация   к учебной деятельности.  3 мин | Проводит введение химического понятия «Соль» в ходе беседы с классом:  *- Почему соль называют «поваренной»?*  *- Кто – нибудь из Вас занимается в музыкальной школе? Сейчас я воспроизведу одну из тональностей звукового ряда - ноту. Сможете ли Вы ее узнать?*  *- Какую ноту Вы слышите?*  *-Как Вы думаете, а в химии встречается это понятие?*  *-Какой класс неорганических соединений мы будем изучать на уроке химии?*  *-Какую цель мы поставим на запланированный урок химии?* | Примерные ответы учащихся:  *Она используется поваром для приготовления пищи.*  *Да.*  *Да, сможем!*  *Это нота - соль.*  *Да, встречается!*  *Соли.*  *Познакомиться с солями - новым классом неорганических веществ.* | *-* формулировать цель урока химии и ставитьзадачи для ее достижения;  -планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; |  |
| Актауализация приобретенных знаний и их закрепление  3 мин | Актуализиреует деятельноть учащихся:  -*используя прием «быстрого, или беглого» чтения», познакомьтесь с текстом учебника (с. 78 – 81).*  *-ответьте на вопрос: присутсутвуют ли при изучении солей в ходе нашего урока лабораторные опыты?*  *-но при изучении темы: «Соли», нам все равно придется столкнуться с правилами соблюдения техники безопасности в кабинете химии.* *Вспомним 10 основных правил.* | Обучающиеся знакомятся с содержанием текста учебника (с. 78 – 81);  Устно высказывают свои мысли о соблюдениии правил техники безопасности в кабинете химии. | - работать по плану;  -строить речевые высказывания в устной и письменной форме;  - выражать и аргументировать свою точку зрения; | Приложение 1 |
| Изучение нового содержания образования по теме: «Соли» учебного предмета «Химия»  27 мин | -*формирует у обучающихся системно-деятельностные способности к структурированию и систематизации изучаемого материала по теме: «Соли»:* ***-* 1.демонстрирует:**  1.) раковины брюхоногих и двустворчатых моллюсков;  2.) поваренную соль в промышленной (торговой) упаковке;  3.) 0,9 - % - ный раствор хлорида натрия в медицинском флаконе или ампуле;  4.) коллекцию, включающую: мел (в том числе – школьный), мрамор, известняк. фосфориты, апатиты, суперфосфат (использование коллекции «Образцы солей»);  5.) фотографии и презентацию сталактитов и сталагмитов, встречающихся в Челябинской области, Российской Федерации.  **2. организует:**  работу с терминологическим словарем (все определения химических понятий записываются учащимися с обратной стороны тетради, в ходе установочной организуемой деятельности учителя с первого урока изучения предмета «Химия») – с.78.  **3. взаимодействует с обучающимися:**  при коллективной работе с текстом учебника и «Таблицей раствороимости» - второй форзац учебника - по предложенному учителем алгоритму, (используя текст учебника, с.78 -80).  **4. обеспечивает:**  работу в парах при изучении «неправильной последовательности» алгоритма составления химических формул солей.  **5.** **контролирует** работу учащихся с заданием: *«Написать эссэ на тему: «Соли в моей повседневной жизни: польза или вред?».*  **6. предлагает**:  заполнить таблицу:  **«Где мы можем встретить понятие «Соль»?».** | Используют метод наблюдения при демонстрации учителем, фиксируют многообразие неорганических соединений.  Записывают определение «Соли» в терминоологи-ческий словарь по химии.  Выполняют  упражнение №2 на с. 80 в тетрадях по химии.  Устанавливают «правильную» последовтель-  ность алгоритма составления химических формул солей.  Осуществляют взаимопроверку  «правильной» последовтель-  ности алгоритма составления химических формул солей. Приводят примеры химических формул различных солей. Записывают составленный алгоритм в тетрадь.  Осуществляют работу по заданной проблеме: письменно излагают свои мысли о пользе и вреде солей в повседневной жизни.  Заполняют в тетрадях таблицу в соответствии с заданием. | - проводить наблюдение;  *-*использовать знаково-символические средства для решения практико-ориентированных задач;  -создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы;  -создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы;  -планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты;  -строить речевые высказывания в письменной форме;  -оформлять отчет (заполнение таблицы) с описанием химического эксперимента, его результатов и выводов. | Приложение 2 А.  Приложение 2 Б.  Приложение 3 |
| Рефлексия учебной деятельности  3 мин | Организует рефлексию урока химии и устанавливает объективность самооценки других обучающихся.  *- На доске написаны следующие буквы:*  *«Р»;*  *«М»;*  *«Н»*  *и знак «-».*  *Условные обозначения, взятые из «Таблицы растворимости» позволят Вам оценить свои знания на уроке химии: насколько вы достигли цели своей деятельности на уроке.*  *Напомню:*  *«Р» - «растворился» - полностью достиг цели урока;*  *«М» - «малорастворился» - достиг цели урока, но некоторые вопросы мне непонятны;*  *«Н» - «не растворился», в осадок выпал! Химия – это сложно!*  *«-» - «разложился водой». Такие знания мне непонятны! Химия для меня – не существует!*  *Поясните свой выбор.*  Делает вывод по цели урока химии.  Организует деятельность учащихся по анализу ошибок, их причин.  Совместно с учащимися оценивает результаты их работы на уроке, выставляет отметки.  Проводит заключительную беседу. | Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия.  Оценивают правильность самооценки других обучающихся.  Делают вывод по цели урока:  включаются в беседу, подводят итоги урока химии. | -сверять свои действия при изучении химии с целью и, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. |  |
| Домашнее задание  2 мин | 1. Изучить текст § 17 (с. 78 – 81);  2. Выполнить упражнения № 3, 6 на с. 80 (письменно);  3. По выбору учащихся выполнить задания 7, 8 на с. 81 из рубрики учебника: «Используйте дополнительную информацию». | Записывают домашнее задание в индивидуальных дневниках учащихся. | - работать по плану;  -планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. |  |

Приложение 1

Правила техники безопасности в химическом кабинете

Существует 10 основных правил техники безопасности при работе в химическом кабинете;

1. Работать одному в лаборатории категорически запрещается, так как в ситуации несчастного случая некому будет оказать помощь пострадавшему и ликвидировать последствия аварии.
2. Во время работы в лаборатории необходимо соблюдать чистоту, тишину, порядок и правила техники безопасности, так как поспешность и небрежность часто приводит к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.
3. Каждый работающий должен знать, где находятся в лаборатории средства противопожарной защиты и аптечка, содержащая все необходимое для оказания первой помощи.
4. Категорически запрещается в лаборатории принимать пищу, пить воду.
5. Нельзя приступать к работе, пока не усвоена вся техника ее выполнения.
6. Опыты нужно проводить только в чистой химической посуде. После окончания эксперимента посуду сразу же следует мыть.
7. В процессе работы необходимо соблюдать чистоту и аккуратность, следить, чтобы вещества не попадали на кожу лица, рук, так как многие вещества вызывают раздражение кожи и слизистых оболочек.
8. Никакие вещества в лаборатории нельзя пробовать на вкус. Нюхать вещества можно, лишь осторожно направляя на себя пары или газы легким движением руки, а не наклоняясь к сосуду и не вдыхая полной грудью.
9. Сосуды с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой снизу поддерживать за дно.
10. После окончания работы необходимо выключить воду, электроэнергию.

Приложение 2

**А. Алгоритм составления формул солей – исходный материал для работы в парах**

1. Найти наименьшее общее кратное этих валентностей.
2. Записать готовую химическую формулу соли.
3. Поставить *над* химическими знаками металла и кислотного остатка *валентность*.
4. Записать за химическим знаком металла обозначение кислотного остатка.
5. Определить число атомов металла и число кислотных остатков в формуле.
6. Поместить металл (*исключение: NH4 – эти химические элементы - неметаллы*) в солях на первое место.
7. Используя химический язык – химические знаки химических элементов – написать предполагаемую формулу соли.
8. Разделить наименьшее кратное на валентность металла и кислотного остатка.

**Б. Алгоритм составления формул солей – материал для взаимопроверки в парах**

1. Поместить металл (*исключение: NH4 – эти химические элементы - неметаллы*) в солях на первое место.
2. Записать за химическим знаком металла обозначение кислотного остатка.
3. Используя химический язык – химические знаки химических элементов – написать предполагаемую формулу соли.
4. Поставить *над* химическими знаками металла и кислотного остатка *валентность*.
5. Найти наименьшее общее кратное этих валентностей.
6. Определить число атомов металла и число кислотных остатков в формуле.
7. Разделить наименьшее кратное на валентность металла и кислотного остатка.
8. Записать готовую химическую формулу соли.

Приложение 3

**Где мы можем встретить понятие «Соль»?**

В каких науках и учебных предметах мы можем встретить понятие «соль»?

Обратите внимание – столбцы таблицы можно продолжить!

Проанализировать смысл понятия «соль» и заполнить таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Музыка | Геология | Медицина | Биология | Иностран-ные языки | Общество-знание | История | Филология | ? |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |