**Аннотация к уроку по теме «Соли».**

Данная разработка содержит технологическую карту урока по теме «Соли» в 8 классе, рабочую карту урока для учащихся.

Базовый учебник: Габриелян О.С., Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М. Дрофа, 2014г.

Урок разработан в соответствии с требованиями к современному уроку по ФГОС, построен с учетом элементов инновационных технологий (дифференцированного обучения, здоровьесберегающих технологий, коммуникативных технологий, игровых подходов).

Учащиеся работают в течение урока в рабочей карте урока, в ней же фиксируют результаты работы.

К моменту изучения данной темы учащиеся имеют навыки составлять соли и давать им названия, классифицировать по признакам. Изучение данной темы целесообразно начать с актуализации основных признаков принадлежности к данному классу (определений), отработки номенклатуры, учащиеся работают в парах выполняя задание на закрепление знаний понятийного аппарата, умений давать название солям, проводят взаимопроверку и самооценку.

На этапе подготовки к уроку учащиеся самостоятельно формулируют тему и цель урока. На этапе усвоения новых знаний работают в парах выполняя лабораторный опыт по ознакомлению со свойствами солей, заполняют таблицу и делают выводы.

На этапе обобщения и систематизации знаний учащиеся работают в парах, выполняя практико – ориентированное задание на развитие функциональной грамотности, с последующим обсуждением выполненной работы и формулированием выводов.

Рефлексия урока проводится с использованием рефлексивной мишени. Домашнее задание предполагает дифференцированный подход, которое позволяет учащимся сделать выбор в соответствии со своими мотивами учебной деятельности.

Структура урока направлена на формирование и развитие универсальных компетенций в контексте естественнонаучной грамотности.

**Технологическая карта урока**

**Учитель:** Багоудинова Юлия Владимировна

**Предмет:** химия

**Класс:** 8

**Учебник:** О.С. Габриелян

**Тема урока**: Соли

**Глава**: Соединения химических элементов

**Урок**: 9

**Тип урока:** изучение нового материала

**Оборудование:** компьютер, проектор, лабораторное оборудование, дидактический материал для обучающихся (лото, рабочая карта урока), бутылки с минеральной водой.

**Реактивы:** поваренная соль, медный купорос, мел, дистиллированная вода.

**Цель урока:** организация деятельности учащихся по изучению свойств солей и их применение.

**Задачи**

**Дидактическая**: изучить физические свойства солей и их применение

**Развивающая:** совершенствовать умения учащихся сравнивать, анализировать, выделять главное, делать выводы, формировать естественнонаучную функциональную грамотность (научную картину мира через практико – ориентированные задания).

**Воспитательная:** развивать способности адекватно оценивать себя и свои достижения, формировать социальные компетенции (умение сотрудничать, достигать взаимопонимания)

**Планируемые результаты:**

1. **Предметные:** давать определение «соли», распознавать соли среди других веществ, составлять формулы солей и называть их, уметь классифицировать и описывать физические свойства солей и их применение.

2. **Метапредметные :**

**регулятивные:** уметь планировать и регулировать свою деятельность, самостоятельно планировать пути достижения цели, владеть основами самоконтроля и самооценки;

**коммуникативные:** готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге и в выступлении, выдвигать гипотезу, доказательства, продуктивно взаимодействовать со своими партнерами, владение письменной речью;

**познавательные:** уметь определять понятия, устанавливать аналогии, строить логические рассуждения и делать выводы, анализировать и оценивать её достоверность.

**3.Личностные**: принимать социальную роль обучающимися, развить мотивы учебной деятельности.

**Технологии:** элементы дифференцированного обучения, игровых подходов, здоровьесберегающих технологий, коммуникативных технологий.

**Приёмы и способы обучения:** опора на знания учащихся, использование алгоритмов и эталонов, сравнение и анализ, самоконтроль, взаимоконтроль, работа с таблицами, игра – лото, практическая работа, оценивание по критериям.

**Формы обучения**: работа в парах, самостоятельная работа.

**Ресурсы:**

1. Ястребова О.Н. поурочные разработки по химии. 8 класс,-М.:ВАКО, 2019.-336с.
2. Уроки химии в 8 классе: методическое пособие/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г. -Москва: Просвещение, 2022.-176с.
3. Сеть творческих учителей /химоза <http://www.it-n.ru/>.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дидактическая структура урока** | **Формы организации учебной деятельности** | **Содержание учебной деятельности** | | **Планируемые результаты** | | |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающегося** | **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| Организационный этап (1 мин.) |  | Добрый день, ребята! Я рада вас видеть. Пожелаем друг другу успешной работы и хорошего настроения.  Как часто вы и ваши родители покупают минеральную воду? И как вы думаете, что в ней содержится?  Вот на эти вопросы мы сегодня постараемся ответить.  (На рабочем столе учителя емкости с минеральной водой). | Приветствуют учителя. | Формируется ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Умеют организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Этап проверки выполнения домашнего задания (7-10 минут) | Самопроверка.  Самооценка | Объяснение учащимся, о работе в рабочих картах.  **Задание №1.**  Вставьте пропущенные слова в термины.  **Оксиды** – это сложные вещества, состоящие из двух химических …. один из которых….**.**  ……?……это…вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними … - ….**.**  **Кислоты** – это сложные вещества, состоящие ….**.**  **Соли –** это ……….вещества, состоящие из ………. металлов и ………. остатков | Учащиеся работают с терминами в рабочих картах урока.  После выполнения проводят самопроверку по шаблону.  ***Критерии оценки:***  «5» 4 определения  «4» -3 определения  «3» 2 определения  «2» 1 определение | Способность адекватно оценить себя | Обобщают и систематизируют полученные знания в области терминологии. | Знают определения кислот, оснований, оксидов и солей. |
| Работа в парах.  Самооценка. | **Задание №2. Лото.**  По названиям соединений, найти формулы соединений.  Выдаются конверты с лото. | Учащиеся работают в парах.  Критерии оценивания, правильного сопоставления формул и названий веществ.  ***Критерии оценки:***  Нет ошибок «5»  2 ошибки «4»  2-4 ошибок «3»  5 и более «2» | Формирование познавательного интереса | Устанавливают аналогии | Определяют классы неорганических веществ по их названиям. |
| Фронтальный опрос | Определите какие из соединений относятся к солям. Какие из них растворимые, а какие нерастворимые.  Как вы это определяли? | Определяют по таблице растворимости какие соли растворимые, а какие нерастворимые. | Формирование познавательного интереса | Устанавливают аналогии. Умение аргументировать свои знания, в области растворимости солей. | Определяют растворимость солей по таблице растворимости солей, оснований и кислот |
| Подготовка учащихся к уроку на основном этапе (2-3 минуты) | Формулирование цели и темы урока | К каким характеристикам можно отнести растворимость солей?  Сформулируйте тему урока и цель.  *Тема урока «Свойства солей»*  *Цель урока: изучить свойства солей и их применение в повседневной жизни.* | Учащиеся отвечают на вопросы, определяют тему и цель урока. | Осуществлять актуализацию жизненного личного опыта | Самостоятельно определяют цели деятельности. | Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации |
| Этап усвоения новых знаний  (10 минут) | Лабораторный опыт в парах | Сегодня на уроке нам предстоит провести исследования с солями.  Вам необходимо выполнить работу, результаты записать в рабочую карту.  Лабораторный опыт по инструкции. **«Ознакомление со свойствами солей».**  1.Формула соли  2.Цвет  3.Растворимость в воде  4. Запах  5.Мr (соли).  6. Сформулируйте вывод о проделанной работе.  ТБ.  *Выполнение лабораторного опыта оценивается в соответствии с дескриптором:*  1.Записаны формулы солей.  2. Умеют описывать физические свойства.  3. Умеют работать с таблицей растворимости.  4. Умеют рассчитывать массовые доли элементов в соединении. | Учащиеся выполняют работу по алгоритму, результаты заносят в рабочую карту. | Соблюдение правил безопасного поведения при работе с веществами.  Уметь работать самостоятельно в парах. | Наблюдение, анализ, сравнение, составление отчета о проделанной работе. | Выделяют отличительные признаки солей  Используют химическую символику для составления формул. Вычисляют массовую долю химического элемента в соединении. |
| Физкультминутка | Гимнастика глаз | Предлагаю сделать зарядку, обеспечивает эмоциональную разгрузку учащихся. | Выполняют упражнения для глаз |  | Учатся переключаться на другой вид деятельности, формируют представление о значении физминутки |  |
| Этап обобщения и систематизации знаний (7 минут) | Работа в парах.  Задание по естественно – научной грамотности. | **Задание.**  Используя этикетки от минеральной воды, исследуйте солевой состав разных минеральных вод по плану:  1.Рассмотрите этикетку.  Выпишите название воды.  2.Составьте из ионов формулы солей, с учетом их растворимости.  3.Подсчитайте общее число получившихся солей.  *4.* Как вы думаете данные умения помогли бы вам делать открытия в области науки?  *Выполнение работы оценивается в соответствии с дескриптором:*   1. Учащиеся правильно составили формулы солей. 2. Правильно определили состав солей по ионам. 3. Сделали вывод с какой целью они это делали. | Выполняют задание в парах, результаты вносят в рабочую тетрадь.  Отвечают устно, приводят доказательства | Готовность к исследовательской деятельности.  Понимание значимости естественно – научных знаний в повседневной жизни. | Умение выбирать и анализировать информацию | Использовать химическую символику для составления формул |
| Этап контроля  (2 минуты) | Самостоятельная работа.  Взаимопроверка по шаблону. | **Задание. Найдите и исправьте ошибки в формулах и названиях солей.**  **Вариант 1.**  а) сульфит калия-K2SO4  б) нитрат алюминия- ALNO3  в) сульфат кальция Ca2(SO4)2  **Вариант 2.**  а) сульфит магния MgSO4  б) хлорид свинца (II) Pb(CL)2  в) нитрат железа (III) Fe3PO4 | Выполняют задания | Способность принимать оценку других. |  | Умеют составлять формулы солей и давать им название. |
| Домашнее задание  (1минута) | Дифференцированное домашнее задание | «А»- § 22, упр.3  «В» – сообщение по теме «Применение солей, физические свойства которых были рассмотрены на уроке»  «С» - используя этикетку от минеральной воды, исследуйте ее солевой состав. Подготовьте сообщение о выбранной вами воде, о её пользе. | Записывают в дневники. Задают уточняющие вопросы. | Имеет внутреннюю позицию, адекватную мотивацию учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий |  |
| Рефлексия  (3 минуты) | Рефлексивная мишень |  | Учащиеся отмечают свой уровень | Самооценка на уровне критерия успешности (для себя) | Умение структурировать знания, контролировать процесс и результаты деятельности. Формулировать и аргументировать свои мнения. | Оценка степени достижения цели. |
|  | Мишень в конце урока пускаю по партам, учащиеся отмечают свой уровень. В это время проводим рефлексию.  Я научился…  Я познакомился…  Я повторил…  Я испытывал трудности… | Принимают участие в рефлексии |
| Этап подведения итогов.  (2 минуты) | Характеристика работы класса | * Кратко резюмирую работу класса, благодарю за урок.   Выставление оценок после проверки рабочих карт. | Слушают итоги, которые сообщает учитель. |  |  |  |

**Приложение 1**

**Рабочая карта урока**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Цель урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 1. Вставьте пропущенные слова в терминах.**

**Оксиды** – это сложные вещества, состоящие из двух химических …. Один из которых….**.**

……?……– это…вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними … - ….**.**

**Кислоты** – это сложные вещества, состоящие ….**.**

**Соли –** это ……….вещества, состоящие из ………. металлов и ………. остатков.

**Самооценка**

**Задание 2. Лото (задание в конверте)**



**Самооценка**

**Задание 3. Лабораторный опыт «Ознакомление со свойствами солей»**

**Оборудование:** химические стаканы, пробирки, штатив для пробирок, стеклянная палочка, хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, вода.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **№1** | **№2** | **№3** |
| **Формула, название соли** |  |  |  |
| **Агрегатное состояние** |  |  |  |
| **Растворимость в воде** |  |  |  |
| **Цвет** |  |  |  |
| **Запах** |  |  |  |
| **Mr (соли)** |  |  |  |
| **Вывод о проделанной работе** |  | | |

**Оценка учителя**

**Задание №4. Используя этикетки от минеральной воды, исследуйте солевой состав разных минеральных вод по плану:**

1. Рассмотрите этикетку, выпишите название воды.
2. Составьте из ионов формулы солей, с учетом их растворимости. Предположите для чего вы это делаете.
3. Подсчитайте общее число получившихся солей.

**Этикетка 1. Химический состав воды «Рудольфов прамен»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Катионы, мг\л** | | **Анионы, мг\л** | |
| Fe2+ | 11-14 | Фторид F- | 0,05-0,14 |
| Натрий Na+ | 88-94 | Хлорид CL- | 39-41 |
| Калий K+ | 7-12 | Сульфат SO42- | 108-112 |
| Магний Mg2+ | 84-143 | Гидрокарбонат HCO3 | 1560-1600 |
| Кальций Ca2+ | 259-279 |  | |
| Недиссоциированные молекулы | |
| H2SiO3 | 123-128 |
| Свободный CO2 | 2100-2370 |

**Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Оценка учителя**

**Самостоятельная работа**

**1 вариант**

Найдите и исправьте ошибки в формулах и названиях солей.

а) сульфит калия-K2SO4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) нитрат алюминия- ALNO3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в) сульфат кальция Ca2(SO4)2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Взаимооценка**

**Рабочая карта урока**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Цель урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 1. Вставьте пропущенные слова в терминах.**

**Оксиды** – это сложные вещества, состоящие из двух химических …. Один из которых….**.**

……?……– это…вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними … - ….**.**

**Кислоты** – это сложные вещества, состоящие ….**.**

**Соли –** это ……….вещества, состоящие из ………. металлов и ………. остатков.

**Самооценка**

**Задание 2. Лото (задание в конверте)**



**Самооценка**

**Задание 3. Лабораторная работа «Ознакомление со свойствами солей»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **№1** | **№2** | **№3** |
| **Формула** |  |  |  |
| **Физические свойства** |  |  |  |
| **Растворимость в воде** |  |  |  |
| **Молекулярная масса** |  |  |  |
| **Массовые доли элементов в соли** |  |  |  |
| **Вывод о проделанной работе** |  | | |

**Оценка учителя**

**Задание №4. Используя этикетки от минеральной воды, исследуйте солевой состав разных минеральных вод по плану:**

1. Рассмотрите этикетку, выпишите название воды.
2. Составьте из ионов формулы солей, с учетом их растворимости. Предположите для чего вы это делаете.
3. Подсчитайте общее число получившихся солей.

**Этикетка 1. Химический состав воды «Рудольфов прамен»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Катионы, мг\л** | | **Анионы, мг\л** | |
| Fe2+ | 11-14 | Фторид F- | 0,05-0,14 |
| Натрий Na+ | 88-94 | Хлорид CL- | 39-41 |
| Калий K+ | 7-12 | Сульфат SO42- | 108-112 |
| Магний Mg2+ | 84-143 | Гидрокарбонат HCO3 | 1560-1600 |
| Кальций Ca2+ | 259-279 |  | |
| Недиссоциированные молекулы | |
| H2SiO3 | 123-128 |
| Свободный CO2 | 2100-2370 |

**Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Оценка учителя**

**Самостоятельная работа**

**2 вариант**

Найдите и исправьте ошибки в формулах и названиях солей.

а) сульфит магния MgSO4

б) хлорид свинца (II) Pb(CL)2

в) нитрат железа (III) Fe3PO4

**Взаимооценка**

**Химическое лото**

**Названия солей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сульфат алюминия** | **Хлорид меди (II)** | **Сульфат натрия** | **Фосфат калия** | **Сульфид кальция** |
| **Нитрат калия** | **Силикат кальция** | **Нитрит лития** | **Сульфит магния** | **Хлорид натрия** |
| **Фосфат цинка** | **Сульфат бария** | **Карбонат натрия** | **Нитрат кальция** | **Сульфит натрия** |

**Формулы солей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **AL2(SO4)3** | **CuCL2** | **Na2SO4** | **K3PO4** | **CaS** |
| **KNO3** | **CaSiO3** | **Li NO2** | **MgSO3** | **NaCL** |
| **Zn3(PO4)2** | **BaSO4** | **Na2CO3** | **Ca (NO3)2** | **Na2SO3** |