**Методическая разработка**

**Формы и методы обучения на современном учебном занятии по химии на примере урока «Соли аммония»**

**9 класс**

Учитель химии

## Аннотация

Современный урок — это место, где создаются возможности для сознательного усвоения знаний, для развития личности ученика, для формирования ее нравственных основ. По итогам урока судят и о педагогическом мастерстве учителя, и об уровне подготовки ученика. Сегодня ученик наравне с учителем участвует в постановке целей и задач каждого урока, определяет план своей работы, выбирает средства и способы достижения поставленных целей. Структура современного урока представляет собой совокупность различных вариантов взаимодействий между элементами урока. Из этого набора учитель создаѐт самые разнообразные комбинации в соответствии с решаемыми на уроке задачами.

Многообразие активных форм из условий развития урока - одно из условий развития у учащихся интереса к предмету, повышения качества обучения. Главными признаками урока являются высокий научно-теоретический и методический уровни, сочетание ведущей роли учителя и активной учебной деятельности учащихся.

## Оглавление

Введение ………………………………………………………………………………..4

Основная часть …………………………………………………………………………5

Заключение …………………………………………………………………………….12

Список литературы …………………………………………………………………….13

# Введение

В педагогической деятельности приоритетными являются активные приемы и средства обучения, позволяющие вовлечь учащихся в познавательный процесс, организовать процесс самостоятельного получения знаний.

Современный урок обязательно способствует самореализации школьников, востребованности их творческого потенциала и готовит ребенка к успешной жизни в нынешнем обществе

Дети всегда больше любят сделать что-то сами, чем смотреть или читать про то, как это сделали другие. На современном уроке учитель должен максимально давать им возможность создавать образовательную продукцию на уроке! Для учителей химии имеется широкое поле деятельности по формированию навыков самостоятельной творческой работы, привитию практического опыта работы с химическими реактивами и оборудованием. При самостоятельном выполнении опытов и наблюдениях за ними учащиеся познают многообразную природу веществ, накапливают факты для сравнений, обобщений, выводов. Самостоятельное открытие малейшей крупицы знания учеником доставляет ему огромное удовольствие, позволяет ощутить свои возможности.

**Целью** **методической** **разработки** является показать один из вариантов применения методов и приемов с учащимися на уроках химии при помощи активных способов обучения.

Данная методическая разработка может быть полезна учителю, преподающему химию в общеобразовательных организациях с использованием

УМК О.С. Габриеляна

**Тема урока:** **«Соли аммония»**

9 класс

Тема «Неметаллы» УМК О.С. Габриелян

**Цель урока:** создать условия для учебной деятельности, в ходе которой у обучающихся формируется умение характеризовать строение, физические и химические свойства солей аммония, их распознавание, способы получения и применение.

**Предметные результаты:**

1. уметь характеризовать строение солей аммония, физические и химические свойства солей аммония; распознавать соли аммония, характеризовать способы получения, области применения солей аммония;
2. составлять уравнения реакций, характеризующих способы получения и химические свойства солей аммония;
3. проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности
4. осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

**Метапредметные результаты:**

1. уметь использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов;
2. устанавливать причинно-следственные связи;
3. проводить наблюдения, делать выводы
4. самостоятельно ставить новые цели и задачи деятельности, сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее

целью, корректировать свою деятельность в соответствии с изменившейся ситуацией

**Личностные результаты:**

1. Сохранять учебно-познавательный интерес к новому знанию, способам его усвоения;
2. Понимание значимости естественнонаучных знаний в повседневной жизни для решения практических задач.
3. Умение грамотно обращаться с веществами в быту.
4. Умение оценивать собственную учебную деятельность на основе критериев

**Оборудование и реактивы:**

Технические средства для демонстрации презентаций (в моём случае – ноутбук и экран плазменной панели)

Пробирки, спиртовки, спички, держатели, вата, соли аммония: хлорид, сульфат, карбонат (кристаллические), хлорид калия, вода, раствор гидроксида натрия, фенолфталеиновая бумажка.

**Методы и приёмы обучения:** беседа, диалог, выполнение упражнений, лабораторная работа **Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока. | Содержание этапа | Методы (М) и формы организации учебной деятельности(Ф) | Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| **Организационный момент.** |  |  | Приветствие.  Проверка готовности к уроку. | |
| **Проверка домашнего задания.**  **Актуализация знаний.** | Что изучает химия?  Какое вещество изучали на прошлом уроке?    Допишите уравнения реакций взаимодействия аммиака с азотной и серной кислотами.  Назовите продукты реакций.  NH3  + HNO3 → NH4NO3  NH3 + H2SO4 → NH4 HSO4  2 NH3 + H2SO4 → (NH4)2SO4 Вопросы:   1. Почему аммиак может реагировать с кислотами? 2. Какие особенности строения молекулы аммиака обуславливают проявление им основных свойств? 3. Что получается в результате взаимодействия аммиака и иона водорода? 4. В состав каких веществ входит эта частица? | М – репродуктивный Ф - фронтальная, индивидуальная | *Задаёт вопросы классу:*      *На доске написаны начала уравнений реакций.*    *Направляет работу учеников, корректирует*            *Организует оценку ответов учеников* | *Отвечают на вопросы*      *Ученик дописывает их, называет продукты реакций.*  *Класс дополняет, исправляет, оценивает.*            *Отвечают на вопросы (карточка).* |
| **Проблематизация.**  **Целеполагание.**  **Мотивация** | Мы сейчас не просто проверили выполнение д/з, но и повторили материал, который будем использовать для изучения нового Какие вещества будем изучать сегодня? Формулировка **темы** урока, Постановка **цели.**    **Тема урока: «Соли аммония».**  Что должны узнать? Чему научиться? Цель:  Изучить свойства солей аммония, | М – проблемное изложение, частично поисковый, Ф -фронтальная | *Задаёт вопрос*              *Помогает, при*  *необходимости, сформулировать тему и*  *цель урока* | *Формулируют тему и*  *цель урока* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | научиться отличать их от других солей, узнать, где их применяют.  Совершенствовать умения записывать уравнения реакций, идущих с участием солей аммония.  **Мотивация**  Для чего изучать?   * Чтобы уметь обращаться с веществами; * Знать, где они используются; * Знания могут пригодиться в профессиональной деятельности. |  |  | |  |
| **Освоение новых знаний и способов деятельности** | Посмотрите на формулы веществ и ответьте: Какие вещества (по составу) называют солями аммония?  **Соли аммония - сложные вещества, состоящие из катионов аммония и анионов кислотных остатков**.    Каков тип связи между катионами аммония и анионами кислотных остатков? Каков тип кристаллической решётки? Какие физические свойства можем прогнозировать?  (Твёрдые кристаллические вещества, сильные электролиты).    Сейчас будем работать с веществами. Для этого надо повторить правила безопасности.  Вспомните основные правила работы   * **с веществами,** * **со спиртовкой,** * **правила нагревания,** * **правила определения запаха веществ,** * **правила поведения в экстренной ситуации.**     **Изучение свойств солей аммония.** | М – частично поисковый, исследовательский, объяснительноиллюстративный Ф – фронтальная, парная, индивидуальная | *Задаёт вопросы*                            *Организует повторение правил безопасности; запись в тетради;*  *Подпись в журнале по Т.Б*    *Организует работу*  *изучению химических свойств*  *(по инструкции)* | *по* | *Формулируют определение,*  *Определяют тип химической связи в веществах, тип кристаллической решётки, прогнозируют*  *свойства солей аммония*              *Повторяют правила безопасности при проведении опытов, делают записи в журнале по т.б.*      *Выполняют работу* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Выполнение опытов по изучению свойств солей аммония.  *(Работа по инструкции)*    У солей аммония необычные свойства.  Где их применяют?  **Применение солей аммония.**  - Где мы с вами можем встретить соли аммония? |  | *Организует обсуждение* | *Просмотр презентации и работа с ней. (презентация подготовлена одним из учащихся заранее )* |
| **Первичное закрепление материала. Совершенствован ие новых знаний и способов деятельности** | Осмыслим, как поняли.    Тест на листе (по свойствам и применению солей аммония) «Да – нет».  Сравните свои ответы с ответами на доске.  Какие вопросы вызвали затруднения? (Обсуждение).      Используя знания, полученные на сегодняшнем уроке и ранее, выполним упражнение.    Напишите уравнения реакций в молекулярной и краткой ионной форме. Выберите уровень сложности, который вам по силам. | М – репродуктивный, Ф – фронтальная, парная | *Организует работу, помогает найти правильный ответ в случае ошибки*        *Организует работу, помогает определиться с*  *выбором уровня сложности*    *Указать время выполнения задания****.*** | *Выполняют тест*    *Сверяют с ответами на доске.*          *Ученики работают по карточкам*  *(записывают уравнения реакций, идущих с участием солей аммония).* |
| **Диагностика, контроль (самоконтроль, взаимоконтроль),** | Проверьте правильность выполнения задания.  Исправьте ошибки карандашом.  Оцените свою работу на «5», если Вы выполнили её без ошибок; на «4», если ошибка в одном уравнении; на «3», если ошибки в двух уравнениях. Если все уравнения реакций Вы написали с ошибками, Вам необходимо повторить изученное.  **Какие трудности встретились?** | М – репродуктивный, Ф – фронтальная, парная | *Организует работу,* | *Самопроверка,*  *взаимопроверка* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рефлексия** | Какие цели ставили? Достигли ли?    Итоги работы.  Отметки по результатам работы.    Попробуйте определить для себя, насколько вам удалась работа на уроке.  Нарисуйте на полях звёздочку, если, несмотря на трудности, вы справляетесь с заданиями. Нарисуйте на полях квадратик, если не всё удаётся.    Если вы научитесь правильно оценивать свою работу, у вас всё получится. | М – репродуктивный, Ф – фронтальная, парная | *Организует работу,* | *Определяют степень усвоения материала* |
| **Домашнее задание** | **§** 30 **-** вопросы теории. Выберитеупр. 2 **–** если вы испытываете затруднения в написании уравнений х.р.; упр. 4 – если работаете без затруднений; дополнительно – задача 5, если хотите знать больше. |  | Благодарю за работу.    Урок окончен. |  |

**Вопросы к этапу проверки домашнего задания и актуализации знаний**

1. Почему аммиак может реагировать с кислотами?
2. Какие особенности строения молекулы аммиака обуславливают проявление им основных свойств?
3. Что получается в результате взаимодействия аммиака и иона водорода?
4. В состав каких веществ входит эта частица?

**Изучение свойств солей аммония.** Инструкция к проведению опытов.

**Вспомните основные правила безопасности при работе** с веществами, со спиртовкой, правила нагревания, правила определения запаха веществ, правила поведения в экстренной ситуации.

Опыт 1. **Ознакомление с некоторыми физическими свойствами солей аммония.**

* 1. Рассмотрите образцы солей аммония и калия. Сравните. Что можно сказать об их внешнем виде?
  2. Возьмите немного кристаллического сульфата аммония. Прилейте воду (2 – 3 мм по высоте пробирки). Осторожно встряхните. Сделайте вывод о растворимости этой соли.
  3. Пользуясь таблицей растворимости, ответьте на вопрос: как растворяются в воде соли аммония?
  4. Какой процесс происходит при растворении в воде ионных соединений - солей аммония? Напишите в тетради уравнение диссоциации сульфата аммония.

Опыт 2. **Распознавание солей аммония.**

* 1. В пробирку с приготовленным раствором сульфата аммония добавьте 5 – 6 капель раствора гидроксида натрия.
  2. Отверстие пробирки закройте ваткой с влажной фенолфталеиновой бумажкой.
  3. Нагрейте пробирку, соблюдая правила. Что наблюдаете?
  4. Прекратите нагревание.
  5. Осторожно, по правилам исследуйте запах выделяющегося газа.
  6. Ответьте на вопросы:
     + - О чём говорит запах и изменение окраски индикатора?
       - Откуда берётся аммиак?
       - При каких условиях происходит реакция?
  7. Сделайте вывод, дополнив фразу:

**Соли аммония при нагревании с раствором … образуют … , который можно распознать … . Это качественная реакция на … … .**

* 1. Напишите уравнение реакции между гидроксидом натрия и сульфатом аммония.

Опыт 3. **«Возгонка» хлорида аммония.**

* 1. Осторожно нагрейте в пробирке несколько кристалликов хлорида аммония. Что наблюдаете?
  2. Ответьте на вопросы:
     + Как называется явление, при котором вещество переходит из твёрдого состояния в газообразное?
     + Могут ли вещества с ионной кристаллической решёткой испаряться при низких температурах?
     + Что же происходит с веществом? Напишите уравнение реакции.
     + Какое вещество на стенках пробирки? Откуда оно взялось?

Опыт 4. **«Исчезновение»**  **карбоната аммония.**

* 1. Осторожно нагрейте в пробирке несколько кристалликов карбоната аммония. Что наблюдаете?
  2. Чем отличается данная реакция от предыдущей?
  3. Напишите уравнение реакции.

**Задание 1 «Да – нет»**

* 1. Соли аммония – это продукт взаимодействия аммиака с кислотами. ⁯
  2. Реактивом на ион аммония является нитрат серебра. ⁯
  3. Соли аммония используются в растениеводстве в качестве фосфорных удобрений. ⁯
  4. Карбонат аммония используют в кондитерском деле, так как при его разложении образуются газы, разрыхляющие тесто и не остаётся твёрдого остатка. ⁯
  5. Нитрат аммония требует особого обращения, так как является взрывчатым веществом. ⁯

**Задание 2. Напишите уравнения реакций в молекулярной и краткой ионной форме:**

**.**

Вариант 1. (первый уровень сложности)

NH4NO3 + NaOH →………………………………………………………………………..................

NH4Cl + AgNO3 →…………………………………………………………………………………….

(NH4)2CO3 + HCl → …………………………………………………………………………………

Вариант 2. (второй уровень сложности)

(NH4)2SO4 + Ba(NO3)2 → ……………………………………………………………………………

(NH4)2CO3 + KOH → ………………………………………………………………………………

(NH4)2SO3 + HNO3 → ………………………………………………………………………………...

**Задание 2. Проверьте правильность выполнения задания.**

Вариант 1.

NH4NO3 + NaOH → NaNO3 + NH3 ↑ + H2O NH4+ + OH- → NH3 ↑ + H2O

NH4Cl + AgNO3 →NH4NO3 + AgCl ↓ Ag+  + Cl-  → AgCl ↓

(NH4)2CO3 + 2 HCl → 2 NH4Cl + CO2 ↑ + H2O 2H+ + CO32- → CO2 ↑ + H2O

Вариант 2.

(NH4)2SO4 + Ba(NO3)2 → 2 NH4NO3 + BaSO4↓ Ba2+ + SO42- → BaSO4↓

(NH4)2CO3 + 2 KOH → K2CO3 + 2 NH3 ↑ + 2 H2O NH4+ + OH- → NH3 ↑ + H2O

(NH4)2SO3 + 2 HNO3 → 2 NH4NO3 + SO2↑ + H2O 2H+ + SO32- → SO2 ↑ + H2O

Исправьте ошибки карандашом.

Оцените свою работу на «5», если Вы выполнили её без ошибок;

на «4», если ошибка в одном уравнении; на «3», если ошибки в двух уравнениях.

Если все уравнения реакций Вы написали с ошибками, Вам необходимо повторить изученное.

# Заключение

Данные формы и методы работы могут быть использованы на уроке химии в 9 классе. Они позволяют достигать обучающимися заявленных предметных, метапредметных и личностных результатов.

# Список литературы

Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Учебник. М., Дрофа.2013 и далее Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 9 кл..

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Изучаем химию в 9 классе. Дидактические материалы.

Денисова В.Г. Уроки химии в 9-м классе. Поурочные планы. Волгоград.

Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии. 9 класс.

Павлова Н.С. Дидактические карточки-задания по химии к учебнику О.С. Габриеляна. 8 класс