Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Дзержинская средняя школа №2

Конспект урока учителя

химии МБОУ ДСШ №2

Поруновой Натальи Владимировны

Тема «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» (8 класс)

2019-2020уч.г.

**Пояснительная записка**

Тема «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» входит в содержание учебного материала за курс 8 класса по предмету Химия. Учебник Химия для общеобразовательной школы, автор О.С.Габриелян. Конспект урока разработан в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, с требованиями к организации современного учебного занятия по ФГОС. Образовательная деятельность, организованная в рамках учебного урока, предполагает включённость каждого школьника в процесс познания, активной деятельности на протяжении всего урока. На каждом этапе используются приёмы системно – деятельностного подхода, имеются формы работы, направленные на формирование естественно-научной грамотности.

Использование проблемно – исследовательского метода и выполнения компетентностно – ориентированных заданий позволяет делать выводы и находить ответы на проблемные вопросы по теме.

В течение всего урока обучающиеся включены в контрольно – оценочную деятельность, оценивая свои действия на каждом этапе урока.

Наряду с КОЗ, такие приёмы как «Верно – неверно», «Найди лишнее» обеспечивают полное включение в познавательную деятельность, развитие внимания, верное построение химического высказывания и контроля качества полученных знаний.

Приём «Найди родственников» позволяет обеспечить уровень понимания школьников, что химия и жизнь неразрывны, обеспечивает метапредметную связь.

Приём «Оказывается, что…» на этапе рефлексии позволяет обеспечить развитие логических умений: анализа, синтеза, обобщения. Что позволяет обучающемуся проанализировать собственную познавательную деятельность и выделить основные умения, которыми он прирос или наоборот имеет недостаточно умений, испытывает затруднения.

Данная форма проведения учебного занятия может быть использована на любом занятии по предмету химия, физика, математика, биология. Используемые в уроке приёмы обеспечивают включённость всех школьников в активную деятельность на любом школьном предмете. При этом профессиональные качества любого педагога позволяют преобразовать идею урока, идею включённости в контрольно – оценочную деятельность обучающихся, для всех учебных предметов.

Рада поделиться со всеми своими идеями.

**Класс:** 8

**Предмет:** Химия

**Тема:** «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений»

**Тип урока**: открытие новых знаний

**Цель**: организовать деятельность, направленную на успешное овладение планируемыми образовательными результатами.

**Планируемые образовательные результаты:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| Распознавать формулы веществ разных классов: оксиды, основания, кислоты, соли;  Формулировать определение генетической связи;  Определять общее в заданных формулах и строить цепочки превращений. | ***Познавательные***:  Сравнивать, анализировать, обобщать и делать вывод, проводить исследование, работать с информацией.  ***Регулятивные:***  Формулировать цель и планировать действия по её достижению, контролировать правильность выполнения задания, оценивать собственные действия и ответы товарищей;  Формулировать трудности в овладении предметным содержанием.  ***Коммуникативные:***  Работать в паре, высказывать своё мнение, приводить аргументы для доказательства истинности своего высказывания, договариваться, сотрудничать, слушать товарищей и высказывать собственное отношение к выступлению.  ***Функциональная грамотность:***  ***Естественно – научная грамотность***: строить правильное химическое высказывание;  Устанавливать связь с реальными жизненными ситуациями - с биологией и химией.  ***Читательская грамотность***: находить в тексте информацию, подтверждающую (опровергающую), уточняющую аргументацию к собственным рассуждениям. | Давать оценку собственным умениям в соответствии с критериями. Определять индивидуальный рост овладения предметными умениями и планировать собственную деятельность по преодолению трудностей. |

**Методы:** проблемный, исследовательский

**Формы работы**: групповая, парная, индивидуальная

**Оборудование:** штатив с пробирками, держатель, спиртовка, тигельные щипцы, спички, свеча трубочка, компетентностно-ориентированные задания.

**Реактивы:** оксид меди, раствор серной кислоты, гидроксид натрия, магний, соляная кислота, известковая вода.

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Содержание деятельности учителя** | **Содержание деятельности обучающихся** |
| **1. Организационный момент.** | Приветствует обучающихся, раздаёт карточки с заданиями и «Рабочую карту урока». Объясняет, что задания будут выполняться поэтапно с проверкой и оценкой правильности выполнения. Критерии оценивания описаны в рабочей карте. | Обучающие приветствуют педагога. Знакомятся с «Рабочей картой урока» и карточками с заданиями. |
| **2. Актуализация знаний.** (Использование приёма «Найди лишнее») | Выполняем **задание №1** «Найди лишнее вещество» (индивидуальная работа) Объясните свой выбор  1) SO3, HNO3, K2O, FeO, CuO, CO2  2) HNO3, H2SO4, Al(OH)3, HCl, H3PO4, H2CO3  3) Zn(OH)2, KOH, Fe(OH)2, Ba, NaOH, Ba(OH)2  4) KNO3, FeSO4, NaCl, Al2S3, BaO, CaCO3  Ребята, какие умения вам понадобились, чтобы справиться с заданием? | Обучающие выполняют задание №1, по очереди озвучивают полученные результаты, доказывают свою точку зрения, называют умения, которые они использовали при выполнении задания, оценивают выполнение этого задания в соответствии с критериями «Рабочей карты урока» |
| **3. Подготовка к открытию нового знания.** Определение темы и целей урока (постановка проблемы)  Развитие естественно – научной грамотности | **Постановка проблемы.** Материальный мир, в котором мы живём и крохотной частичкой которого мы являемся, един и в то же время бесконечно разнообразен. Всё в нём находится в непрерывном движении, в непрерывном химическом превращении. Бесконечно из одних веществ получаются другие. Всё в нём взаимосвязано и взимообусловлено. Это всеобщий закон природы. Я предлагаю вам подтвердить или опровергнуть его выполнив **задание №2** (парная работа)  Вам даны вещества: BaO, P, H3PO4, Ba(OH)2, Ca3(PO4)2, BaSO4, Ba, P2O5  1. Объедините их в две группы так, чтобы в каждой группе обязательно был общий химический элемент.  2. Распределите их в два ряда по усложнению состава, начиная с простого вещества.  *Учитель*: В каждой цепочке есть общее – это химический элемент Ba и P, они переходят от одного вещества к другому (как бы по наследству)  Почему вы похожи на родителей, ваши родители на своих родителей и т.д.?  *Учитель*: А что является носителем наследственной информации?  Как вы думаете, какой элемент будет являться «геном» для данной цепи?  Вот поэтому цепи или ряды называют генетическими, а связь между основными классами неорганических соединений – генетической.  Исходя из этого - сформулируйте тему сегодняшнего урока:  Используя глаголы – помощники сформулируйте цели нашей деятельности (формулировать, определять, строить).  Молодцы! Вы перечислили все умения, которыми необходимо владеть в конце урока.  Это и будет планом наших действий. | Обучающиеся выполняют задание №2  Предполагаемые цепочки:  Ba, BaO, Ba(OH)2, BaSO4  P, P2O5, H3PO4, Ca3(PO4)2  Оценивают выполнение этого задания в соответствии с критериями «Рабочей карты урока»  Обучающие вступают в диалог беседы, отвечая на вопросы  *Предполагаемые ответы:*  *-родственники обладают сходными признаками, которые передаются по наследству.*  *- ген.*  *- Ba и Р*  *- ребята формулируют тему урока: «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений»*  Перечисляют цели – результаты, которые записывают на левой части доски.  *1*. *Формулирую определение генетической связи.*  *2. Определяю общий химический элемент в веществах.*  *3. Строю генетический ряд*  *4. Оцениваю собственные умения* |
| **4. Открытие нового** (используя КОЗы)  **Первичное закрепление и применение нового** материала – приём «Найди родственников». (использование критериального оценивания, приём «Проверь по образцу» | Давайте снова обратимся к нашим генетическим рядам  Ba, BaO, Ba(OH)2, BaSO4  P, P2O5, H3PO4, Ca3(PO4)2  К какому типу химических элементов, относится элемент, который «передаётся по наследству» в каждой цепочке?  Выполните **задание №3:** Исходя из двух составленных цепей: бария и фосфора, используя общие названия классов веществ 1 и 3 варианты запишите общую цепочку, отражающую генетическую связь для Ме, а 2 и 4 варианты – для неМе.  Попробуйте сформулировать определение – генетическая связь это….  Обратитесь к учебнику §41. Найдите определение, которое даёт автор учебника, и сравните его со своим.  **Суждение:** Между основными классами неорганических соединений существует родственная (генетическая связь)  **Проблемная ситуация.** Можно ли составить «иной» генетический ряд? Как вы думаете, с какого класса веществ нужно начать этот ряд?  Подтвердите и или опровергните свои суждения, выполнив в группах КОЗы **Задание №4 (ПРИЛОЖЕНИЕ)** | Отвечают на поставленные вопросы:  - в первой цепочке – Ва это металл  - во второй цепочке – Р это неметалл  По одному представителю от группы записывают у доски.  Металл основный оксид основание соль  Неметалл кислотный оксид кислота соль  Формулируют определение генетической связи.  Ответы могут быть разные  Работают в группах с **Компетентностно – ориентированными заданиями**.  Проверка результатов (по одному представителю от каждой группы записывают уравнения и составленный ими **генетический ряд**). Оценивают результаты работы другой группы по образцу (взаимооценка) |
| **5.Подведение итогов.**  Развитие естественно – научной грамотности | Давайте сформулируем вывод по сегодняшнему уроку, сложив его из разрезанной фразы:  ***«Всё в природе взаимосвязано, поэтому и в химии все вещества взаимосвязаны друг с другом и из одних веществ можно получить другие вещества»***  Подсчитайте общее количество баллов, набранное вами за урок, переведите их в оценку, используя критерии из «Рабочей карты урока» | Складывают вывод из разрезанной фразы.  Подсчитывают общее количество баллов, набранных ими за урок, и переводят их в оценку в соответствии с критериями из «Рабочей карты урока». |
| **6. Рефлексия** | Отметь, насколько хорошо ты усвоил новый материал:  1. Усвоил полностью.  2. В основном усвоил, но требуется ещё разобрать дома.  3. Не понял тему. | Обучающие по очереди поднимают руки, сигнализируя тем самым, на сколько хорошо ими усвоен материал. |
| **7. Домашнее задание** | Дифференцированное, в зависимости от того, как усвоен материал:  Те, кто выбрали 1 – стр.177 задание №2(а или б на выбор)  Для тех, кто выбрал цифру 2 при рефлексии - из § 41 выучить определения и выполнить задание 1 на стр.177.  Для тех, кто не понял тему предлагаю дома самостоятельно прочитать § 41 и выполнить задание 4 на стр.177. (можно прийти на консультацию к учителю или обратиться за помощью к учащимся, которые усвоили материал полностью. | Выбирают и записывают д/з исходя из рефлексии. |

**Используемая литература**

1. О.С.Габриелян, В.И.Сивоглазов, С.А. Сладков. Химия 8 класс учебник для общеобразовательных школ. – М.: Дрофа, 2017

2. О.С.Габриелян, А.В.Якушева. Химия. Рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриелян «Химия.8»

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Компетентностно – ориентированное задание для группы №1**

**Стимул:** В природе всё взаимосвязано и все вещества имеют родственные (генетические) связи. Докажите это опытным путём.

***Инструкция 1(Соблюдайте технику безопасности!)***

1. В пробирку с магнием осторожно добавьте 2мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Составьте уравнение химической реакции.
2. После того, как магний весь раствориться в пробирку добавьте 2мл гидроксида натрия. Что наблюдаете?
3. К полученному осадку добавьте 2мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Составьте молекулярные уравнния.
4. ***Составьте генетический ряд «Найди родственников»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реактивы (формула и название вещества)** | **Уравнения химической реакции** | **Что наблюдали** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Компетентностно – ориентированное задание для группы №2**

**Стимул:** В природе всё взаимосвязано и все вещества имеют родственные (генетические) связи. Докажите это опытным путём.

***Инструкция 1(Соблюдайте технику безопасности!)***

1. В пробирку с оксидом меди (II) добавьте 8мл серной кислоты. Пробирку закрепите в держателе и нагрейте в пламени спиртовки. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
2. К полученному раствору добавьте 3мл гидроксида натрия. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
3. Немного полученного осадка капните на предметное стекло, закрепите его в держателе и нагрейте до тех пор, пока вода не испариться. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
4. ***Составьте генетический ряд «Найди родственников»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реактивы (формула и название вещества)** | **Уравнения химической реакции** | **Что наблюдали** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Компетентностно – ориентированное задание для группы №3**

**Стимул:** В природе всё взаимосвязано и все вещества имеют родственные (генетические) связи. Докажите это опытным путём.

***Инструкция 1(Соблюдайте технику безопасности!)***

1. Налейте в пробирку 3мл сульфата железа (II) и добавьте 2мл гидроксида натрия. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
2. Подождите 2-3 минуты. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярное уравнение.
3. К полученному осадку прилейте 3мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
4. ***Составьте генетический ряд «Найди родственников»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реактивы (формула и название вещества)** | **Уравнения химической реакции** | **Что наблюдали** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Компетентностно – ориентированное задание для группы №4**

**Стимул:** В природе всё взаимосвязано и все вещества имеют родственные (генетические) связи. Докажите это опытным путём.

***Инструкция 1(Соблюдайте технику безопасности!)***

1. В пробирку с известковой водой (гидроксид кальция) опустите стеклянную трубочку и выдыхайте через неё углекислый газ. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
2. Выньте трубочку и в пробирку добавьте соляной кислоты. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
3. К полученному раствору добавьте 1мл нитрата серебра. Что наблюдаете? Запишите в таблицу, составьте молекулярные уравнения.
4. ***Составьте генетический ряд «Найди родственников»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реактивы (формула и название вещества)** | **Уравнения химической реакции** | **Что наблюдали** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |