1. Лукьянова Татьяна Александровна
2. МБОУ СОШ №46
3. Учитель химии

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №46 г. Владимира»

План-конспект

урока по химии в 9 классе по теме «Амфотерные соединения»

(с использованием технологи системно - деятельностного подхода)

Работу выполнила учитель

Лукьянова Татьяна Александровна

Учить чему-нибудь других -

значит, показать, что они

должны сделать, чтобы

научиться тому, чему их учат.

Г. Фрон

Системообразующим компонентом ФГОС второго поколения являются результаты образования, рассматриваемые в контексте деятельностной парадигмы образования. Процесс учения в рамках данной парадигмы понимается не просто как усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося, но и как процесс развития. Главным направлением в работе каждого учителя и педагогических коллективов на ближайшие годы становится осмысление, освоение и внедрение в практику работы системно – деятельностного подхода.

Разработанный мною урок, построен в рамках системно – деятельностного подхода. Именно это подход является механизмом реализации ФГОС нового поколения. ФГОС делает акцент на «Овладение общими умениями, навыками и способами деятельности как существенными элементами культуры, является необходимым условием развития и социализации школьников». Именно это подход дает возможность для развития УУД: организационных, информационных, интеллектуальных, коммуникативных. Урок разработан на основе характерных признаков деятельностно – компетентстной образовательной модели с опорой на принципы педагогической техники: принцип свободы выбора, открытости, деятельности, обратной связи и идеальности.

«Единственный путь, ведущий к познанию, - это деятельность». (Б.Шоу)

Структурная схема анализа современного урока с позиций СДП

Цели учителя

Мотивирование----цели ученика

ФОПД

СУМ+СО

МО

Реальный результат (рефлексия)

ФОПД - формы организации познавательной деятельности учащихся.

СУМ – содержание учебного материала.

СО – содержание образования (алгоритм, схема, способ, различение и т.д.).

МО – методы обучения.

Характерные особенности урока в рамках деятельностно - компетентностной образовательной модели.

1. Учитель формулирует не только содержательную цель урока (формирование системы понятий по данному предмету), но и деятельностную цель (формирование умений реализации новых способов действий).
2. Учитель планирует и организует работу по актуализации опорных знаний учащихся как подготовительный этап, позволяющий быстро качественно включить учащихся в освоение нового знания.
3. Учитель придумывает систему мотивации учащихся к учебной деятельности; создаёт условия («ловушки») для фиксации учащимися границы между знанием и незнанием.
4. Цель урока формулируется учащимися самостоятельно как собственная учебная задача.
5. На этапе первичного закрепления учитель выбирает схему коммуникативного взаимодействия учащихся для проговаривания каждым учеником нового знания, алгоритма действий во внешней речи.
6. Наличие самостоятельной работы с проверкой по эталону.
7. Формы организации познавательной деятельности учащихся и методы обучения обеспечивают реализацию девиза учителя «не давать готовые знания».
8. Итоговая оперативная экспресс-диагностика результатов учащихся.
9. Учитель планирует формы и методы организации этапа рефлексии учащимися собственной деятельности на уроке.
10. Домашнее задание носит дифференцированный характер в зависимости от результатов экспресс - диагностики учителя и рефлексии учащимися собственной деятельности.
11. Уровень включенности учителя в процесс перехода к деятельностно - компетентностной образовательной модели.

Алгоритм урока

Подготовительный этап.

1. Мотивирование: актуализация опорных знаний и фиксирование затруднения в пробном действии.
2. Рефлексия изменившихся условий: понимание места причины затруднения, определение границы между знанием и незнанием.
3. Постановка учащимися цели урока как собственной учебной задачи.

Основной этап - открытие новых знаний.

1. Разработка проекта выхода из затруднения (цель, способ, алгоритм, план, средство…).
2. Реализация нового проекта - открытие новых знаний.
3. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.

Заключительный этап – применение и рефлексия.

1. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.
2. Включение в систему знаний и повторение.
3. Рефлексия учебной деятельности на уроке, включающая в себя экспресс-диагностику учителя и самоанализ учащихся.

Цели урока

1. Содержательная: с помощью химического эксперимента обеспечить понимание учащимися понятие об амфотерности.
2. Деятельностная: формирование умений новых способов действий.
3. формировать у учащихся навыки доказательства свойств амфотерных соединений с опорой на знания о классификации и свойствах оксидов и гидроксидов;
4. формировать у учащихся умение составлять уравнения химических реакций для амфотерных соединений.
5. Развивающая: формировать ключевые компетенции учащихся.
6. умение анализировать информацию;
7. умение переводить информацию из одной формы в другую, проблемную, коммуникативную.

На данном уроке учащиеся должны:

* усвоить понятия «амфотерность», амфотерные оксиды и гидроксиды.
* Научиться доказывать амфотерность вещества и составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов.

Содержание учебного материала: амфотерность, амфотерные оксиды и гидроксиды, переходные элементы.

Единица содержания образования: способ доказательства амфотерности (химический эксперимент).

Эпиграф « Ни одна наука не нуждается в эксперименте в такой степени, как химия. Поэтому постоянный контроль необходим».

Оборудование:

* Реактивы: ZnCl2, ZnSO4, NaOH(р-р), HCl, H2O, AlCl3, Cr2O3, H2SO4, Zn(OH)2(т.в), ZnO, Al2O3;
* Штатив с пробирками, держатель;
* Инструкция №1 «Определение целей учения на занятии»;
* План-ориентир «Методы познания»;
* Инструкция №2 «Выполнение исследовательской работы»;
* Таблица «Класс земноводных»;
* Куртка двухсторонняя, карандаш с ластиком, шампунь-кондиционер 2 в 1.

Подготовительный этап

1. Мотивация и актуализация опорных знаний и фиксирование затруднения.

Учитель: сегодня вы сами будите оценивать себя в своей собственной деятельности, поставите себе оценки за урок, заполняя карточку самооценки.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Домашнее  задание | Лабораторная  работа | Экспресс-  диагностика | Общий  балл | Итог |
|  |  |  |  |  |

1. Вопросы для обсуждения.

Как опытным путем доказать, что выданный вам оксид или гидроксид является: а) основным; б) кислотным.

1. Проверка домашнего задания (упр.2.п.8 уч. Габриелян)

При проверке домашнего задания выделяем, что кислотные оксиды и гидроксиды (кислоты) взаимодействуют с основаниями с образованием соли и воды, но кислотные оксиды и гидроксиды не взаимодействуют с кислотами. Основные оксиды и гидроксиды (основания) взаимодействуют с кислотами, но не взаимодействуют с основаниями.

Для лучшего запоминания используем мнемонические приемы:

* Фенолфталеиновый в щелочах малиновый, но несмотря на это в кислотах он без цвета.
* Между кислотами и основаниями век войны, но победителей не будет никогда, так как в реакции образуется соль да вода.
* Метиловый оранжевый - индикатор важный, в щелочах он желтый, а в кислотах – красный.
* Не страшны кислоты мне, даже очень сильные, но в растворах щелочей становлюсь малиновым. Ярче сока всех малин – фенолфталеин.

Учитель: подсчитываем баллы – по 1 баллу за верно составленные уравнения химических реакций (4 балла).

1. Рефлексия изменившихся условий: понимание места и причины затруднения, определение границы между знанием и незнанием.

Задание .

Внимательно посмотрите на предложенные объекты: лягушка (табл. «Класс Земноводные» или амфибии), куртка двухсторонняя, карандаш с ластиком, шампунь-кондиционер 2 в 1, склянки с твердыми веществами Zn(OH)2  и ZnO. Что объединят все эти объекты, и какое отношение они имеют к предложенным веществам?

Для выполнения задания учащиеся используют план-ориентир (см. в Приложении).

В результате обсуждения учащиеся приходят к следующим выводам:

* Все эти объекты с двойственными функциями;
* Возможно существование химических веществ с двойственными функциями;

Учащиеся формулируют сами тему урока: « Вещества с двойственными функциями».

1. Постановка учащимися цели урока как собственной учебной задачи.

Учащиеся ставят следующие цели: проверить данное предположение о существовании таких веществ с двойственными свойствами на примере Zn(OH)2 . Обращаем внимание учащихся на эпиграф урока и используем инструкцию №1 (см. Приложение).

Основной этап- открытие новых знаний.

1. План действий:
2. Изучить инструкцию по выполнению работы.
3. Будем доказывать двойственность свойств Zn(OH)2 .
4. Реализация готового проекта – открытее новых знаний.

Учащиеся в парах выполняют лабораторную работу, используя инструкцию.

На основе эксперимента учащиеся делают вывод, что Zn(OH)2  действительно проявляет и кислотные основные свойства. Вводим понятие амфотерность, амфотерные оксиды и гидроксиды, переходные элементы. Запись Zn(OH)2 – форма основания. H2ZnO2 – форма кислоты. Оформление работы с составлением уравнением реакций. Проверка выполненной работы. За каждое правильно составленное уравнение 1 балл.

1. Закрепление знаний.
2. Какие соединения называются амфотерными?
3. Как пользуясь ПСХЭ Д.И. Менделеева определить переходный элемент?
4. Какую степень окисления имеет металл в амфотерных соединениях?
5. Как опытным путем доказать амфотерный характер оксида и гидроксида?

Заключительный этап

1. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Экспресс – диагностика с самопроверкой по эталону (Тесты 9 класс ч.1 №4 задания 1,3,5,6,7)

Итоги урока.

* Какие открытия вы сделали сегодня на уроке?
* Что научились делать?
* Как можно классифицировать оксиды и гидроксиды по их свойствам?

Домашнее задание (п.2 упр.3п).

Закончите схему генетических рядов Cr. Под формулами оксидов и гидроксидов укажите характер их свойств.

Cr

CrO3

Cr2O3

K2CrO4

Оценки за урок.

Ключ к оценке:

12-13 баллов – оценка «5»

10-11 баллов - оценка «4»

8-9 баллов - оценка «3»

Приложение

1. Инструкция №1 «Определение целей учения на занятии»

Сегодня на уроке я хочу…

*Познавательные цели*

Узнать…

Уточнить…

Понять…

Выяснить…

*Учебные цели*

Научиться:

ставить вопросы…

составлять…

изображать…

находить…

объяснить…

анализировать…

обобщать…

*Что ещё? (Дополнить)*

Запишите поставленные цели в тетрадь.

1. План-ориентир «Методы познания»

2.1 Сравнение.

Сравнение – установление черт сходства и различия.

* + 1. Определить цель сравнения.
    2. Выделить признаки, по которым можно провести сравнение.
    3. Найти сходства ли различия между сравниваемыми явлениями (объектами).
    4. Сделать вывод.
  1. Анализ.

Анализ – мысленное разделение целого на составные части.

* + 1. Разделить мысленно целое на составные части.
    2. Части целого расположить в определенной последовательности.
    3. Дать характеристику составных частей целого.
  1. Классификация.

Классификация – распределение объектов, явлений на группы в зависимости от их общих признаков.

* + 1. определить цель классификации.
    2. Выделить существенные признаки объектов, явлений.
    3. Сравнить признаки различных объектов, явлений.
    4. Выбрать по данным признакам основание для классификации.
    5. Разделить объекты или явления по выбранному основанию.

1. Инструкция №2 по проведению лабораторных работ.

Помни о необходимости соблюдения правил безопасности:

* будь аккуратен и внимателен;
* рационально размести реактивы на подносе;
* работай с малыми количествами реактивов;
* с кислотами и щелочами работай осторожно;
* после завершения работы приведи в порядок своё рабочее место;
* после завершения урока тщательно помой руки с мылом.

1. Инструкция №3 «Получение Zn(OH)2  и изучение его свойств»

*Опыт №1*

Возьмите избыток раствора любой соли Zn и к нему по каплям добавляйте щелочь. Что наблюдаете?

Содержимое пробирки разделите на две порции.

*Опыт №2*

В одну пробирку с Zn(OH)2  приливайте небольшими порциями раствор кислоты, взбалтывая содержимое пробирки. Что наблюдаете? Объясните наблюдаемое явление.

*Опыт №3*

В другую пробирку наливайте порциями щелочь, взбалтывая содержимое пробирки. Что наблюдаете?

Сделайте вывод. Напишите уравнения всех реакций в молекулярном и сокращенном ионном виде.

1. Оформление работы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| опыт | наблюдения | Уравнения реакций | выводы |
| Получение Zn(OH)2 | Желеобраз-ный  осадок | ZnCl2+2NaOH= Zn(OH)2  +2NaCl  Zn2++2OH- = Zn(OH)2 | Нерастворимый гидроксид |
| Взаимодействие Zn(OH)2  с HCl | Растворение осадка | Zn(OH)2+2HCl=ZnCl2+2H2O  Zn(OH)2 +2H+= Zn2++2H2O | Проявляет основные свойства, т.к взаимодействует с кислотой |
| Взаимодействие Zn(OH)2  с NaOH | Растворение осадка | H2ZnO2+2NaOH=Na2 ZnO2+ 2H2O  H2ZnO2+2OH- = ZnO22- +2H2O | Проявляет кислотные свойства, т.к взаимодействует с основанием |

Вывод: Zn(OH)2  проявляет двойственные свойства (и кислотные, и основные). Это амфотерное соединение.

1. Ответы к тестам.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 3 | 5 | 6 | 7 |
|  | 2 | 3 | 3 | 4 | 346 |
|  | 3 | 3 | 4 | 2 | 245 |