**Технологическая карта урока (в структуре ФГОС ООО)**

**Предмет Химия**

**Класс 9**

**Автор УМК Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман**

**Тема урока** «**Оксид углерода (IV) - углекислый газ»**

**Тип урока открытие новых знаний**

**Учитель Гафарова Алфинур Замилевна**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ход урока**  **Этап урока** | | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | | | | | | | | | |
| **Задание базового уровня** | **Задание повышенного уровня** | **Познавательная** | | **Коммуникативная** | | | | **Регулятивная** | | **Личностная** | |
| **Осуществ**  **ляемые действия** | **Форми**  **руемые способы деятель**  **ности** | | **Осуществ**  **ляемые действия** | **Форми**  **руемые**  **способы**  **деятельности** | **Осуществляемые действия** | | **Форми**  **руемые способы деятель**  **ности** | **Осуществ**  **ляемые действия** | **Форми**  **руемые способы деятель**  **ности** |
| **1.Самоопределение к деятельности**.  Цель:выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности. | Поиск формулирования темы урока. | Организует беседу.  Подводит обучающихся к формулированию темы и постановке целей урока  (Приложение)  Совместная постановка цели и задачи. Выдвигает проблему.  -"мы хорошо поработали над предыдущей темой";  -"но не усвоили еще одну важную сторону этой темы";  (слайд №1)  Ребята, а что бы вы хотели узнать о соединениях углерода? (принимает ответы учащихся).  Слайд №2,3 | Пытаются решить задачу известным способом. Фиксируют проблему   Вспоминают, что им известно по изучаемому вопросу Системати-зируют информацию.  Делают предполо-жения. Формули-руют, что требуется узнать | умение  строить речевое высказывание, анализ объектов с целью выделения признаков, | | Слушают учителя. Строят понятные для собеседника высказывания  выражение своих мыслей, аргументация своего мнения; учёт разных мнений, планирование учебного сотрудни-чества | умение передавать информацию интонацией, слушать, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми,  умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. | Принятие сигнала к началу учебной деятельности  Принимают и сохраняют учебную цель | | предвосхищение результата и уровня усвоения знаний. | Анализируют информацию, отвечают на вопросы, работают в группах | сформированность потребности в самовыражении а самореализации сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств. |
| **2. Актуализация знаний и затруднений в деятельности.**  Цель этапа: выяснение степени усвоения учащимися заданного учебного материала; определение типичных недостатков в знаниях и способах деятельности учащихся и причин их появления; создание условий коммуникативных отношений, оптимальность сочетания контроля учителя, взаимоконтроля и самоконтроля учащихся; развитие пространственных представлений. | Фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии по усвоению данной темы | Организует выполнение заданий  Организует беседу по вопросам на стр. 120 учебника  Проверка заполнения табл  (слайд)  контроль | Ученики проговари-вают ответы  Закрепляют полученные знания | умение  строить речевое высказывание, анализ объектов с целью выделения признаков, Развивается вниматель-ность | | активно включаться в общение  ставить проблему, аргументи-ровать её актуальность | умение задавать вопросы,  формулирование собственного мнения, | Ученики контроли-руют усвоение знаний. Учащиеся  Корректи-руют, анализируют ответы | | планирование своих действий, - различение способа и результата действий, - внесение необходимых корректив в действие. | Анализируют информацию, отвечают на вопросы, работают в группах  Изучает пройденный материал, вырабатывает способность вести диалог | сформированность потребности в самовыражении а самореализации, позитивной моральной самооценки и моральных чувств |
| **3. Построение проекта выхода из затруднений и реализация построенного проекта**  **Цель:**  Цель этапа: обеспечить восприятие, осмысление и первичное запоминание учащимися изучаемого материала; создать условия для формирования представлений о соединениях углерода; создать условия для формирования умения написания уравнения реакций | Построение учащимися нового способа действий. | Координирует действия, акцентирует внимание на важных моментах темы Предлагает характеризовать оксид углерода(IV) по плану: строение – физические свойства – химические свойства-получение - применение.  Каждой группе предлагается поработать с одним пунктом плана  Демонстрирует слайды4,5-10,18-21 и опыты | Изучение нового материала Читают §34 учебника, из группы выступает представи-тель (проговаривают устно) и совместно заполняют таблицу (слайд 5) Определяют плотность по воздуху (слайд 6), предлагают способы собирания | Развитие логического мышления: анализ, синтез, обобщение Развитие умения выделять главное. | | Работа в группах  Работа с учебником и тетрадями Взаимодей-ствуют с учителем | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  Слушать собеседника | Показ социальной и практической значимости изучаемого материала | | Умение слушать в соответствие с целевой установкой. Уточнение и дополнение высказыва-ний обучающихся | Активное участие в процессе решения ситуаций, мыслитель-ные операции | Контролиро-вание эмоциональ-ного состояния, концентри-рован-  ность в ходе решения |
| **4. Первичное закрепление**  Цель этапа: обеспечить закрепление учащимися знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы;   1. создать условия для выявления школьниками индивидуальных способов закрепления изученного материала;   организация деятельности учащихся по отработке изученных действий посредством их применения в изменённых ситуациях. | Разноуровневые задания из приложения | Организует выполнение заданий, корректирует  работу  обучающихся  Предлагает вспомнить химические свойства кислотных оксидов и составить уравнения реакций Слайд11,12,13 | Учащиеся вспоминают химические свойства оксидов, выполняют задание. | Развитие умения работать по алгоритму, применять его в практической деятельности | | Взаимодей-ствие парами    Выполняют лабораторную работу | Уметь оформлять свои мысли в письменной и устной форме, слушать и понимать речь других | Контроли-руют правильность ответов учащихся. корректируют ответы при необходи-мости | | Применение на практике полученных знаний | Закрепляют пройденный материал, задают вопросы, уточняют, анализиро-вать условия достижения цели | Саморегу-ляция |
| **5. Самостоятельная работа и самопроверка.**  **Цель:**  Цель этапа: организовать самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия; создать (по возможности) ситуацию успеха для каждого ребенка;для обучающихся, допустивших ошибки, предоставить возможность выявления причин ошибок и их исправления |  | Предлагает выполнить лабораторный опыт Качественную реакцию на углекислый газ учащиеся  проводят самостоятельно.  После обсуждения задания в парах  учитель вызывает учащихся к доске и проверяет результат выполненной работы. | Выполняют лабораторный опыт. Записывают уравнения реакции Представле-ние результата и демонстрация опыта  Слайд 15 | Осуществля-ют анализ увиденного | | Представляют результат и демонстрируют опыт | Понимают представле-ние, формулируют собственное мнение  Устанавли-вать рабочие отношения, эффективно сотрудничать, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; | В ходе заслушивания представле-ний осуществля-ют контроль и взаимокон-троль  осознавать личностную значимость владения методами научного познания | | Принимать и сохранять учебную цель и задачу | Закрепляют пройденный материал, задают вопросы, уточняют | развитие самооценки личности, формирование адекватной позитивной самооценки, формирование границ собственного «знания» и «незнания». |
| **6. Включение в систему знаний и повторения.**  **Цель:** Повторение и закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса, выявление границы применимости нового знания и использование его в системе изученных ранее знаний, повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности, включение нового способа действий в систему знаний |  | Предлагает написать ОВР и ионные уравнения Формулирует наводящие вопросы, которые способствуют определению места и причины затруднения решения проблемы | Выполняют задание.  Дают ответы на поставленные вопросы  Проверяют по эталону слайд 14,16,17 | Умение делать выводы и умозаклю-чения на основе изученных материалов | | Высказывают свою точку зрения и аргументи-руют ее | Научиться учитывать различные мнения, координиро-вать свои действия в соответствии с позициями других | Соотносять свои действия с изученными способами и определяют какого знания или умения недостает для решения исходной задачи | | Умение устанавли-вать причинно-следственные связи | Закрепляют пройденный материал, задают вопросы, уточняют | Саморе-гуляция |
| **7.Рефлексия**  **Цель:** Самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия. |  | Приложение 2  Продолжите фразу:  Сегодня на уроке я узнал  Комментирует выставляемые оценки. | Обобщают результаты своей деятельности по достижению поставленной цели. | Осуществле-ние сравнения, обобщения и классифика-ции. | | Слушают, задают вопросы, участвуют в обсуждении.  Выражают собственное мнение о выполненной работе и полученном результате | Умение вести монолог, диалог.  Умение участвовать в обсуждении и выражать свои мысли | Оценивают и анализируют полученные результаты и уровень освоения пройденного материала | | Умение соотносить поставленную цель и достигнутые результаты, адекватно оценивать правильность своих знаний и даваемых ответов | Формули-ровка собственного мнения | формирование самоидентификации, адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия, формирование границ собственного «знания « и «незнания». |
| **8. Домашнее задание** |  | Объясняет условия выполнения задания слайд 22 | Восприни-мают информацию, фиксируют ее в тетради | Извлечение и запись необходимой информации | | Слушают учителя, задают уточняющие вопросы (в случае необходи-мости) | Продуктив-ное взаимодей-ствие и сотрудни-чество со сверстниками и учителем | Самокон-троль и дисципли-нированность | | Прогнозиро-вание уровня освоения материала |  |  |

**Дидактические цели:**

Образовательная: способствовать систематизации знаний учащихся о соединениях углерода; познакомить с одним из представителей оксида углерода – углекислым газом, его строением, свойствами.

Развивающая: способствовать развивитию умения работать с химическим оборудованием и реактивами, сравнивать, анализировать, делать выводы.

Воспитательная: ссодействовать прививать интерес к предмету, воспитанию навыков коллективной работы.

Задачи:

**Образовательные:** познакомить обучающихся с углекислым газом как кислотным оксидом, раскрыть его свойства, биологическое значение и применение; способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебным материалом

**Воспитательные:** способствовать развивать у учащихся умения выделять главное, существенное в изучаемом материале; сравнивать; расширить знания о соединениях углерода, продолжить формирование умений устанавливать причинно-следственные связи через умения прогнозировать свойства веществ на основе их строения, кислотно-основных свойств веществ;

продолжить развитие предметных компетенций: умение составлять уравнения реакций;

**Развивающие:** содействовать формированию коммуникативных компетенций при работе в группах;

развивать критическое мышление через чтение информационного текста;

воспитывать умение внимательно слышать и слушать другое мнение;

продолжить формирование научного мировоззрения;

прививать чувство ответственности за состояние нашей природы на основе формирования представлений о химической грамотности, экономической и экологической целесообразности использования оксида углерода (IV).

и экологической целесообразности использования оксида углерода (IV).

**Методы и методические приемы:** наглядный (демонстрация презентации, опытов), словесный,( инструктаж по технике безопасности при работе с химическими реактивами и приборами), выполнение практической работы, постановка вопроса проблемного содержания, создание проблемных ситуаций, работа в парах, самостоятельная работа.

**Тип урока (в соответствии с ФГОС ООО):** открытие новых знаний

**Вид урока**: проблемный урок

**Оборудование для учителя:** Копьютер, проектор, экран, презентация, ЦОР из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, аппарат Киппа, заряженный уголь, уголь, лакмусовая бумага, ложка для сжигания веществ, лучинка, свеча.

«Увеличительные приборы», ПК, мультимедийная презентация.

**Оборудование для учащихся:** учебник, тетрадь,, задания на отдельных листах, лабораторное оборудование для получения оксида углерода*(IV)*, известковая вода.

**Формируемые УУД:**

*Познавательные УУД:* физические и химические свойства, применение оксида углерода*(IV)*;постановка и формулирование проблемы, выдвижение предложений и их обоснование; составление уравнений реакций с точки зрения ОВР

***Коммуникативные УУД****:* добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность); кратко формулируют свои мысли в письменной и устной форме, участвуют в совместной деятельности, учебном диалоге.

***РегулятивныеУУД:***планируют свои действия в соответствии с поставленной целью и оценивают правильность выполнения; принимают и сохраняют учебную задачу; учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем, применять методы информационного поиска.

**Личностные результаты обучения**: формирование познавательного интереса к предмету исследования; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование ответственного отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию;

понимание потребности в химических знаниях как возможной области будущей практической деятельности.

**Метапредметные результаты обучения:** уметь сравнивать и анализировать тексты учебника; знать особенности строения, получения,физические и химические свойства, применение, влияние на окружающйю среду;навыки работы с лабораторным оборудованием и реактивами.

**Предметные результаты обучения:** изучить свойства оксида углерода(IV), качественную реакцию на углекислый газ; уметь доказывать характер оксида, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства кислотных оксидов. Строение молекулы, получение,физические и химические свойства, применение оксида углерода(IV).

**Технология обучения**: проблемного обучения

**Форма организации ПД:** фронтальная, индивидуальная, групповая, парная**.**

**Методические рекомендации к уроку** «**Оксид углерода (IV) - углекислый газ».**

Урок предусматривает использование технологии проблемного обучения. Под руководством учителя организовывается самостоятельная поисковая деятельность учащихся по решению учебных проблем, в ходе которых у учащихся формируются но­вые знания, умения и навыки, развиваются способности, познавательная активность, любознательность, эрудиция, творческое мышление и другие личностно значимые качества. На уроке возникает необходимость использовать ранее усвоенные знания в новых прак­тических условиях. Обучающиеся занимаются частично- поисковой деятельностью.Они читают учебник,добывают информацию, выполняют лабораторные опыты,составляют уравнения реакций, подверждают химические свойства опытами.

**Приложение 1.**

Задания:

№ 1.  Закончите уравнения осуществимых химических реакций:

CO2+ KOH =

CO + Al =

H2CO3+ K2SO4 =

CO2( изб ) + NaOH =

С O2+ Na2O =

CaCO3+ CO2 + H2O =

CO2+ Ca(OH)2 =

CO + CaO =

CO2+ H2SO4 =

Ca(HCO3)2+ Ca(OH)2=

H2CO3+ NaCl =

C + ZnO =

№2. Осуществите превращения по схеме:

1) Al 4 C3→ CH 4→ CO 2→ CaCO 3→ Ca (HCO 3)2→ CaCO 3

2) Ca → CaC2→ Ca (OH)2→ CaCO3→ CO2→ C

3) CO2 → H2CO3 → Na2CO3 → CO2

4) CaCO3 → CO2→ NaHCO3 → Na2CO3  
№3. Решите задачи

1.Какой объём углекислого газа выделится при обжиге карбоната кальция массой 200 г

2. Сколько угольной кислоты можно получить при взаимодействии 2 л углекислого газа (н.у.) с водой, если выход кислоты составил 90% по сравнению с теоретическим

**Приложение 2.**

Выполните предложенные задания и ответьте на вопросы.

1.Оксид углерода состоит:

А) из одной молекулы углерода и трех молекул кислорода;

Б) из одной молекулы углерода и двух молекул кислорода;

В) из одной молекулы кислорода и одной молекулы углерод;

Г) нет верного ответа.

2.Оксид углерода – это:

А) сильный яд, плохо растворим в воде;

Б) непрозрачный, серого цвета;

В) бесцветный газ;

Г) нерастворим в воде

3. Образуется оксид углерода:

А) при неполном сгорании топлива

Б) при сгорании серы

В) при сгорании углеродосодержащих веществ

Г) из воды

4. Оксид углерода – это:

А) кислотный оксид;

Б) сильный восстановитель;

В) основной оксид;

Г) все ответы верны

5. Оксид углерода применяется для:

А) получения алмазов;

Б) в качестве газообразного топлива;

В) тушения пожаров;