Рассмотрено и принято "Утверждаю"

на заседании ШМО И.о директора

учителей естественнонаучного цикла

МБОУ "Вурман-Сюктерская СОШ" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.А.Зотина/

протокол № 2 от 30.08.2022года

руководитель ШМО:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.В.Бычкова /

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.Л.Рябинина /

**Рабочая программа**

**по химии для 8—9 классов**

**с использованием оборудования «Точка роста»**

Уровень обучения: ***основное общее образование***

Количество часов: ***1час в неделю 8 классы***

***1 час в неделю 9 классы***

Уровень: базовый

Разработана на основе:

*Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897( с изменениями на31.12.2015 г. № 1577)*

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии

с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8-9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УMK).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного химического образования;

для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;

для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных

1. определение мотивации изучения учебного материала;
2. оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
3. повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
4. знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
5. оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
6. владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

* Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:
* целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планирование пути достижения целей
* установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
* умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
* умение принимать решения в проблемной ситуации;
* постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
* организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
* прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

* Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:
* поиск и выделение информации;
* анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
* выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
* выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
* самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
* описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
* изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
* проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за
* экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных
* умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
* умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.
* Коммуникативные
* Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:
* полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
* адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
* определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
* описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности;
* умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
* использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
* развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными
* таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты Обучающийся научится:

* применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
* раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
* проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

О0учающийся получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно- следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Тематическое планирование материала в 8 классе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема | Содержание | Целевая установка урока | Кол-во часов | Планируемые результаты | Использование оборудования |
|  |  |  | ВВЕДЕНИЕ (7 ч) |  |  |  |
| 1. | МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В  химии.  Экспериментальные  основы химии | Лабораторный опыт 3c 1  «До какой температуры можно нагреть вещество?» | знакомство с основными  методами науки |  | Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания | Датчик темпера- туры (термопапый), спиртовка |
| 2. | Методы познания в  химии.  Экспериментальные  основы химии | «Измерение температуры пения воды с помощью датчика температуры и термометра» | Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов | 1 | Умение выбирать  П]ЭИ 0]ЭЫ ДЛЯ ПД0BeДHHИЯ  измерений, требующих точности показаний. | Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка |
| 3. | Методы познания в  Химии.  Экспериментальные  основы химии | Лабораторный опыт № 3  «Определение температуры плавления и кристаллизации металла» | Сформировать представление о температуре плавления, обратимости  Плавления и кристализации | 1 | Знать процессы, протекающие при плавлении вещества HX кристаллизации | Датчик температуры (термопарный) |
| АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (11 Ч) | | | | | | |
| 4. | Химическая связь | Демонстрационный опыт  «Температура плавления веществ разными типами кристаллических решёток» | Показать зависимость физических свойств веществ от типа химической связи | 1 | Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления | Датчик темпера—туры  Платиновый датчик  температуры термопарный |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 Ч) | | | | | | |
| 5. | Простые и сложные вещества | Демонстрационный эксперимент № 2.  «Разложение воды электрическом током» | Изучение явлений при разложения сложных веществ | 1 | Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ молекулярным строением) | Прибор для опытов с электрическим током |
| СОЕДИНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (13 ч) | | | | | | |
| 6. | Чистые вещества и смеси | Лабораторный опыт № 4  «Определение  водопроводной  дистиллированной воды» | Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды | 1 | Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду | Датчик электропроводности цифровой микроскоп |
| 7. | Состав воздуха | Демонстрационный эксперимент № 4  «Определение состава | Экспериментально определит содержание кислорода в воздухе | 1 | Знать объёмную долю со ставных частей воздуха | Прибор для определения состава воздуха |
| ИЗМЕНЕНИЕ ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (13) | | | | | | |



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8. | Физические и химические явления | Демонстрационный эксперимент  «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции» | Изучение химических явлений | 1 | Уметь отличать физические процессы от химических реакций | Датчик температуры платиновый |
| 9 | Закон сохранения массы веществ | Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ» | Экспериментальное доказательство действия закона | 1 | Знать формулировку закона и уметь применять его на практике, при решении расчётных задач | Весы электронные |
|  |  |  | ПРАКТИКУМ 1 (4ч) |  |  |  |
| 10. | Методы познания в химии. Экспериментальные  основы химии | Практическая работа № 1  «Изучение строения  пламени» | Знакомство с основными методами науки | 1 | Умение пользоваться нагревательными приборами | Датчик температуры |
| 11. |  | Практическая работа № 2  «Получение медного купороса» | Синтез соли из кислоты и оксида металла | 1 | Уметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции | Цифровой микроскоп |
| 12. |  | Практическая работа № 4  «Определение pH растворов  кислот и щелочей» | Сформировать представление 0 pH среды как характеристики кислотности раствора | 1 | Уметь определять pH  растворов | Датчик pH |
| РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ РЕАКЦИИ ИОННОГО ОБМЕНА. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТОНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ. (11) | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. | Растворы | Лабораторный опыт № 5  «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры» | Исследовать зависимость растворимости от температуры | 1 | Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры | Датчик температуры  платиновый |
| 14. | Растворы | Лабораторный опыт № 6  «Наблюдение за ростом кристаллов» | Показать зависимость  от  температуры | 1 | Уметь использовать  Микроскоп для изучения формы | Цифровой микроскоп |
| 15. | Растворы. | Лабораторный опыт № 7  «Пересыщенный раствор» | Сформировать понятия  «разбавленный раствор»,  «пересыщенный раствор» | 1 | Иметь представление о различной насыщенности раствора растворяемым веществом | Датчик температуры платиновый |
| 16. | Кристаллогидраты | Лабораторный опыт № 8  «Определение температуры разложения кристаллогидрата» | Сформировать понятие  «Кристаллогидрат» | 1 | Знать способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании | Датчик температуры |
| 17. | Основания | «Определение pH различных сред» | Сформировать представление о шкале pH | 1 | Применять умения по определению pH в практической деятельности | Датчик pH |
| 18. | Химические свойства оснований | Лабораторный опыт № 10  «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент  «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым  газом» | Экспериментально доказать химические свойства оснований | 1 | процесса нейтрализации применять процесс  нейтрализации па практике | Датчик pH, дозатор объёма жидкости, бюретка,  датчик давления, магнитная мешалка |





|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19. | Свойства неорганических соединений | Лабораторный опыт № 11  «Определение кислотности | Использовать полученные знания для определения кислотности растворов | 1 | Уметь определять  Кислотность почв | Датчик pH |
|  |  |  | ПРАКТИКУМ 2 (Зч) |  |  |  |
| 20. | Растворы | Практическая работа № 3  «Определение концентрации веществ колориметрическим по галибровочному графику» | Сформировать представление о концентрации вещества и количественном анализе | 1 | Уметь определять концентрации раствора, используя инструкцию | Датчик оптической  плотности |

Тематическое планирование учебного материала в 9 классе



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема | Содержание | Целевая установка урока | Пол-во часов | Планируемые результаты | Использование оборудования |
| ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ ПО KУPCУ 8 КЛАССА.  ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. (5Ч) | | | | | | |
|  | Химические реакции.  Окислительно- востановительные реакции (OBP) | «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода» | Изучение окислительно- восстановительных процессов, протекающих выделением энергии |  | Иметь представление о тепловом эффекте окислительно- восстановительных реакций | Датчик температуры платиновый |
|  | Химические реакции. OBP | Опыт  «Изменение pH в ходе  Окислительно-  восстановительных реакции» | Доказать, что в  Процессе протекания  возможно  образование кислоты  или щелочи | 1 | Иметь представления о раз-личных продуктах окислительно- восстановительных реакций | Датчик pH |
|  | Химические реакции. OBP | «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов» | Количественно охарактеризовать восстановительную способность металлов |  | Знать, что металлы  ЯВЛЯЮТСЯ  восстановителями с разной восстановительной  Си C бносТью | Датчик напряжения |
|  | Химические реакции. Скорость химической реакции | Опыт  «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции» | Изучить зависимость  скорости реакции от различных факторов |  | Знать зависимость скорости реакции от различных факторов температуры, концентрации реагирующих веществ, катализатора, природы веществ, площади соприкосновения веществ | Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В PACTBOPAX (10Ч) | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Теория электролитической диссоциации | Демонстрационный опыт  ХО 1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде» | показать, что  растворение веществ имеет ряд признаков химической реакции |  | Знать, что растворение —  физико-химический процесс | Датчик температуры платиновый |
|  | Теория электролитической диссоциации | Практическая работа № 1  «Электролиты и неэлегтролиты» | Введение понятий  «элегтролит» и  «неэлектролит» |  | Уметь экспериментально определять электролиты неэлектролиты | Датчик  электропроводности |
|  | Теория электролитической диссоциации | Лабораторный опыт Xc 1  «Влияние растворителя на диссоциацию» | Сформировать представление о влиянии растворителя па диссоциацию электролита | 1 | Знать, какое влияние оказывает вода на диссоциацию вещества | Датчик электропроводности |
|  | Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты | Лабораторный опыт № 2  «Сильные и слабые электролиты» | Экспериментально ввести понятие «слабый электролит» |  | Уметь определять сильные и слабые электролиты с помощью датчика электропроводности | электропроводности |
|  | Теория электролитической диссоциации | Лабораторный опыт 3c 3  «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов» | Сформировать представление о  зависимости  электропроводности растворов от концентрации ионов |  | Знать зависимость электропроводности  ионов | Датчик  электропроводности |
|  | Теория электролитической диссоциации | Практическая работа № 2  «Определение концентрации соли по электропроводности раствора» | Закрепить представление о    электропроводности растворов от концентрации иопов | 1 | Уметь экспериментально определять концентрацию соли в растворе с помощью датчика  электропроводимости | Датчик электропроводности |
|  | Теория электролитической диссоциации.  Реакции ионного обмена | Лабораторный опыт № 4  «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой» | Исследовать особенности протекания реакции нейтрализации | 1 | Применять знания о реакции нейтрализации в иных условиях | Датчик электропроводности, дозатор объёма жидкости, бюретка |



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Теория электролитической диссоциации | «Образование солей аммония» | Экспериментально показать образование ионов при реакции аммиака с кислотами |  | Знать, что все растворимые в воде соли являются сильными электролитами | Датчик  электропроводности |
|  |  | НЕМЕТ | АЛЛЫ И ИХ соединения |  | (25Ч) |  |
|  | Неметаллы. Галогены | ОПЫТ  «Изучение физических химических свойств хлора» | Экспериментальное изучение физических химических свойств хлора | 1 | Знать физические и химические свойства галогенов.  Уметь записывать уравнения реакций галогенов с металлами, неметаллами, их  Окислительной способностью | Аппарат для проведения химических процессов (AПXP) |
|  | Галогены | Практическая работа № 3  «Определение содержания  ХЛОЗИДИОНОВ В ПИТЬЕВОЙ  воде» | Определить содержание хлорид- ионов в исследуемых растворах |  | Уметь применять ионоселективные | Датчик ХЈІОДИД-ИОНОВ |
|  | сероводород,  сульфиды | Демонстрационный опыт:  «Получение сероводорода изучение его свойств».  Опыт  «Синтез сероводорода. Ка**ч**ественные реакции на сероводород и сульфиды» | изучить ла6ораторные способы получения cepo- водорода, его свойства и свойства сульфидов |  | Знать методы  получения сероводорода, его физические и химические свойства. Уметь проводить качественные реакции на сероводород и соли  сероводородной кослоты  составлять соответствующие уравнения химических реакций | Аппарат дл ПДОВВДВНИЯ химических реакций (AПXP), прибор для получения газов или аппарат Киппа |
|  | Неметаллы. Оксиды серы. Сернистая  КИСЛОТА | ОПЫТ  «Изучение свойств серистого газа и сернистой кислоты» | Изучить свойства сернистого газа |  | Знать физические и химические свойства серистого газа. Уметь записывать уравнения реакций газа с водой, со щелочами | Аппарат для проведения химических реакций (AПXP) |





|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Неметаллы. | ОПЫТ  «Основные свойства аммиака» | экспериментально ддоказать принадлежность раствора аммиака к слабым электролитам | Ї | Уметь определять это свойство с помощью датчика электропроводности |  |
|  | Оксид азота (IV) | Демонстрационные опыты:  «Получение оксида азота  (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»;  «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение  азотной кислоты | Изучить промышленные и лабораторные способы получения оксида азота (IV), его свойства, применение в производстве азотной кислоты |  | Знать промышленные и лабораторные способы получения оксида азота (IV) его физические  химические свойства. Уметь составлять соответствующие уравнения химических реакций.  Уметь объяснять применение оксида азота  (IV) в производстве  Азотной кислоты | Терморезисторный датчик температуры, датчик рН, датчик электропроводности, аппарат для проведения химических реакций (AПXP), магнитная мешалка |
|  | Азотная кислота и её  соли | Практическая работа № 4  «Определение нитрат-ионов в питательном растворе» | Экспериментально определить содержание нитрат-ионов в растворах | 2 | Уметь использовать ионоселективные датчики для определения ионов |  |
|  | Минеральные удобрения | Лабораторный опыт 10  «Определение аммиачной селитры и мочевины» | Экспериментально различать мочевину минеральные удобрения | 1 | Уметь экспериментально определять мочевину | Датчик электропроводности |
|  |  | МЕТА | ЛЛЫ И ИХ СОЕДИН | ЕНИЯ | (17Ч) |  |
|  | Металлы. Кальций. Соединения кальция | Лабораторный опыт № 11  «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом» | Экспериментально установить Образование средней и кислой соли | 1 | Знать свойства соединений кальция и его значение в природе и жизни человека | электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат Киппа |
|  | Металлы. Железо. | ОПЫТ № 12  «Окисление железа во влажном воздухе» | Исследовать процесс электрохимической коррозии железа в воздухе | 1 | Знать, что процесс коррозии металлов протекает в присутствии воды и кисло- рода. Знать | Датчик давления |



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | факторы, ускоряющие процесс коррозии |  |
| ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2Ч) | | | | | | |
| ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (9ч) | | | | | | |