Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Крюковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

 Директор МБОУ Крюковской СОШ

 Приказ от 31.08.2022г № 204 -ОД

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.А. Молчанова

**Рабочая программа**

 **по химии**

*( учебный предмет курс)*

 Уровень общего образования (класс)

 Среднее общее образование 11 класс

 *(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)*

Количество часов: 66 часов

Учитель биологии и химии Исмаилова Татьяна Васильевна

 *(ФИО)*

 Рабочая программа разработана на основе: примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) для 10-11 классов, авторской программы О.С. Габриеляна, М.: Просвещение, 2020 г

 Ростовская область

Куйбышевский район

х. Крюково

2022

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих ***личностных результатов***:

1. чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
2. осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) *сфере*
3. готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
4. неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

1. *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
2. *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
3. *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
4. *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
5. *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
6. *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
7. *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
8. *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
9. *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
10. *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

***Предметными результатами*** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

1. **В познавательной сфере:**
	1. *знание* (*понимание*) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
	2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
	3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
	4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
	5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
	6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
	7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
	8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
	9. *уметь пользоваться о*бязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
	10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
	11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
	12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.
2. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
3. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
4. **В сфере здорового образа ж**изни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

**2.Содержание учебного предмета**

**Строение веществ**

**Основные сведения о строении атома**.Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

**Периодическая система химических элементов Д**. **И**. **Менделеева в свете свете учения о строении атома**.Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

**Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе**: предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения органических соединений; роль личности в истории химии; значение практики в становлении и развитии химических теорий.

**Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки**.Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением.

**Ковалентная химическая связь**. **Атомные и молекулярные кристаллические решётки**.Понятиео ковалентной связи. Электроотрицательность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно- акцепторный. Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток.

**Металлическая связь**.Понятие ометаллической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы.

**Водородная химическая связь**.Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека.

**Полимеры**.Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

**Дисперсные системы**.Понятие одисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли ─ группы грубодисперсных систем, их представители. Золи и гели ─ группы тонкодисперсных систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.

***Демонстрации****.*Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит. Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца. Модель молярного объёма газа. Модели кристаллических решёток некоторых металлов. Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция.

***Лабораторные опыты****.*Конструирование модели металлической химической связи. Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией.

**Химические реакции**

**Классификация химических реакций**. Аллотропизация и изомеризация**,** какреакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

**Скорость химических реакций**.Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение.

**Химическое равновесие и способы его смещения**.Классификация химических реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве.

**Гидролиз**.Обратимый и необратимый гидролизы. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.

**Окислительно-восстановительные реакции**.Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса.

**Электролиз расплавов и растворов электролитов**.Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.***Демонстрации.*** Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов. Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода. Взаимодействие цинка с соляной кислотой нитратом серебра, как примеры окислительно-восстановительной реакций и реакции обмена. Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия.

***Лабораторные опыты****.*Иллюстрация правила Бертолле на практике ─ проведение реакций с образованием осадка, газа и воды. Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца. Смещение равновесия в системе Fe3+ + 3CNS− ↔ Fe(CNS)3. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.

***Практическая работа****.*Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

**Вещества и их свойства**

**Металлы**. Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.).

**Неметаллы**. **Благородные газы**.Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

**Кислоты неорганические и органические**.Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

**Основания неорганические и органические**.Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований.

**Амфотерные соединения неорганические и органические**.Неорганические амфотерные соединения: оксиды и гидроксиды, ─ их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

**Соли**.Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

***Демонстрации****.* Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

***Лабораторные опыты****.*Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Свойства металлов. Свойства неметаллов. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. . Исследование свойств солей

***Практическая работа****.*Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

**Химия и современное общество**

**Производство аммиака и метанола**.Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола.Сравнение этих производств.

**Химическая грамотность как компонент общей культуры человека**.Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

***Демонстрации****.* Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

***Лабораторные опыты****.* Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Важными *формами деятельности* учащихся являются:

* практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов ;
* развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются также следующие *формы работы* с учащимися:

* работа в малых группах;
* проектная работа;
* подготовка рефератов;
* исследовательская деятельность;
* информационно-поисковая деятельность;
* выполнение практических и лабораторных работ.
* урок-консультация;
* урок-мастерская;
* урок решения проектных задач;
* -урок-конференция;
* урок-исследование;
* урок-лаборатория;
* урок-практикум;
* урок-экспертиза;
* урок-диспут;
* урок-презентация;
* урок открытых мыслей;
* интегрированный урок;
* урок-дискуссия;
* урок-отчет;
* урок-защита;
* урок- деловая игра;
* урок-викторина;
* урок-путешествие;
* урок-соревнование;
* урок-экскурсия;
* урок - семинар
* открытый урок;
* поисково-творческие уроки

**Основные виды деятельности в период реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:** самостоятельное ознакомление с новым материалом, работа над проектом, работа на специализированных интернет-площадках, просмотр видеолекций (уроков).

**Основные виды учебной деятельности**

 **Определение понятий Описание и сравнение веществ. Классификация веществ. Описание форм существования химических элементов. Использование моделирования, знакового моделирования. Объяснение химических явлений. Составление плана явлений. Составление плана текста. Описание П.С,Х.Э. Д.И. Менделеева. Описание положения элементов в П.С. Вычисление относительной молекулярной массы вещества и массовой доли элементов в химических элементах. Описание состава элементов. Получение химической информации из источников. Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке. Определение изменения химических элементов в П.С. в периодах и группах. Составление характеристики химических элементов. Определения понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Определения типа химической связи по формуле. Определения типа химической связи по формуле. Установление причинно - следственных связей. Характеристика свойств. Решение задач . Представление информации по теме в виде таблиц, схем опорного конспекта, с применением средств ИКТ. Составление формул. Определение валентности и степени окисления. Составление формул и их названий Использования таблицы растворимости для определения растворимости. Сравнение веществ. Приведение примеров. Наблюдения и описания признаков вещества. Выполнение расчетов по химическим уравнениям. Классификация химических реакций по составу исходных веществ. Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью языка химии. Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений. Формирование выводов по результатам проведенного эксперимента.** Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Характеризовать уровни строения вещества. Описывать устройство и работу Большого адронного коллайдера.

 Описывать строением атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.

Записывать электронные и электронно-графические формулы химических элементов. Определять отношение химического элемента к определённому электронному семейству. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трёх формулировок Периодического закона и основных направлений развития теории строения (химического, электронного и пространственного).

 Характеризовать роль практики в становлении и развитии химической теории. Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной химии и вклад российских учёных в мировую науку. Характеризовать ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов. Определять принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава. Характеризовать физические свойства веществ с ионной связью, как функцию вида химической связи и типа кристаллической решётки. Описывать ковалентную связь, как результат образования общих электронных пар или как результат перекрывания электронных орбиталей. Классифицировать ковалентные связи по ЭО, кратности и способу перекрывания электронных орбиталей. Характеризовать физические свойства веществ с ковалентной связью, как функцию ковалентной связи и типа кристаллической решётки. Характеризовать металлическую связь как связь между ион-атомами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов. Объяснять единую природу химических связей. Характеризовать физические свойства металлов, как функцию металлической связи и металлической кристаллической решётки. Характеризовать водородную связь как особый тип химической связи. Различать межмолекулярную и внутримолекулярную водородные связи. Раскрывать роль водородных связей в организации молекул биополимеров, ─ белков и ДНК, ─ на основе межпредметных связей с биологией. Характеризовать полимеры как высокомолекулярные соединения. Различать реакции полимеризации и поликонденсации. Описывать важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения. Устанавливать единство органической и неорганической химии на примере неорганических полимеров. Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды.

 Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании различных признаков. Отражать на письме тепловой эффект химических реакций с помощью термохимических уравнений. Подтверждать количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчётами по термохимическим уравнениям. Устанавливать зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры и площади их соприкосновения. Раскрывать роль катализаторов как факторов увеличения скорости химической реакции и рассматривать ингибиторы как «антонимы» катализаторов. Характеризовать ферменты как биологические катализаторы белковой природы и раскрывать их роль в протекании биохимических реакций на основе межпредметных связей с биологией. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Описывать состояния химического равновесия и предлагать способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа характеристики реакции и принципа Ле-Шателье.

Определять тип гидролиза соли на основе анализа её состава. Классифицировать гидролиз солей по катиону и аниону. Характеризовать роль гидролиза органических соединений, как химической основы обмена веществ и энергии в живых организмах. Определять окислительно - восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. Различать окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составлять уравнения ОВР на основе электронного баланса. Описывать электролиз как окислительно -восстановительный процесс.

Различать электролиз расплавов и водных растворов. Характеризовать практическое значение электролиза на примере получения активных металлов и неметаллов, а также гальванопластики, гальваностегии, рафинировании. Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме.

Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Планировать, проводить наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Характеризовать химическую технологию как производительную силу общества. Описывать химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола, с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать аналогии между двумя производствами. Формулировать общие научные принципы химического производства. Аргументировать необходимость химической грамотности как компонента общекультурной компетентности человека. Уметь получать необходимую информацию с маркировок на упаковках различных промышленных и продовольственных товаров

**3. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  №уроков п/п | Дата урока | Тема урока | Количество часов |
| **Тема 1**. **Строение веществ (22 ч)** |
| 1 | 02.09. | Основные сведения о строении атома. | 1 |
| 2 | 05.09. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. | 1 |
| 3-4 | 09.0912.09. | Становление и развитие Периодического закона и теории химического строения. | 2 |
| 5 | 16.09. | Строение Периодической системы. Сравнение Периодического закона и теории химического строения.  | 1 |
| 6 | 19.09. | Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурация атомов. | 1 |
| 7 | 23.09. | Решение задач по теме «Электронные конфигурации атомов химических элементов». | 1 |
| 8 | 26.09. |  Входная диагностическая работа. Ионная химическая связь. **Контрольная работа «Строение атома»** | 1 |
| 9 | 30.09 | Ионные кристаллические решётки. | 1 |
| 10 | 03.10. | Ковалентная химическая связь.  | 1 |
| 11 | 07.10. | Атомные и молекулярные кристаллические решётки. | 1 |
| 12 | 10.10. | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул. | 1 |
| 13 | 14.10. | Закон постоянства состава вещества. | 1 |
| 14 | 17.10. | Расчёты, связанные с понятием «Массовая доля». | 1 |
| 15 | 21.10. | Металлическая химическая связь. **Контрольная работа « Расчеты по химическим уравнениям»** | 1 |
| 16 | 24.10. | Водородная химическая связь. | 1 |
| 17-18 |  28.10. 07.11. | Полимеры. | 2 |
| 19-20 | 11.11.14.11. | Дисперсные системы. | 2 |
| 21 | 18.11 | *Лабораторная работа.*Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией. | 1 |
| 22 |  21.11. | **Контрольная работа по теме «Строение атома. Строение вещества».** | 1 |
| https://azbuka-kirov.ru/assets/components/phpthumbof/cache/5631.3cd70111c6c275c79da87a4a9630d5ac264.jpg Проектор, экран презентации, видеоролики.Плакаты «Строение атома». Периодическая система, таблица растворимости. Химическая посуда,прибор для получения газов, химреактивы.Модели кристаллических решёток.Коллекции |
| **Химические реакции(16ч)** |
| 23  | 25.11. | Классификация химических реакций в неорганической химии. | 1 |
| 24 | 28.11. | Классификация химических реакций в органической химии. | 1 |
| 25-26 | 02.12.05.12. | Скорость химических реакций *Лабораторная работа* . Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода. | 2 |
| 27 |  09.12. | Обратимость химических реакций. *Лабораторная работа*. Иллюстрация правила Бертолле на практике ─ проведение реакций с образованием осадка, газа и воды. | 1 |
| 28 | 12.12. | Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 |
| 29 | 16.12. | Гидролиз неорганических веществ. | 1 |
| 30 |  19.12. | Гидролиз органических веществ. **Контрольная работа «Типы химической связи»** | 1 |
| 31  | 23.12 | *Лабораторная работа* Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Окислительно - восстановительные реакции. | 1 |
| 32 | 26.12. | *Лабораторная опыты.* Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.  | 1 |
| 33 |  13.01 | Электролиз расплавов электролитов. | 1 |
| 34 | 16.01. | Электролиз растворов электролитов.  | 1 |
| 35 |  20.01. | Практическое применение электролиза. | 1 |
|  36 |  23.01. | Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция». |  |
|  37 | 27.01. | Обобщение: выводы к главе 2 «Химические реакции». | 1 |
|  38 |  30.01. | **Контрольная работа «Химические реакции».** | 1 |
| https://azbuka-kirov.ru/assets/components/phpthumbof/cache/5631.3cd70111c6c275c79da87a4a9630d5ac264.jpgПроектор, экран презентации, видеоролики.Плакаты .Периодическая система, таблица растворимости. Химическая посуда,прибор для получения газов, химреактивы.Модели кристаллических решёток. Коллекции. |
| **Вещества и их свойства (18 часов)** |
| 39 |  03.02. | Металлы. Особенности строения атомов | 1 |
| 40 | 06.02. | Физические свойства металлов. Лабораторная работа «Знакомство с коллекцией металлов»  | 1 |
| 41 |  10.02. | Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Лабораторная работа «Свойства металлов». | 1 |
| 42 |  13.02 | Коррозия металлов. | 1 |
| 43  |  17.02. | Общие способы получения металлов. | 1 |
| 44 |  20.02. | Решение задач по теме: «Металлы». | 1 |
| 45 | 27.02. | Неметаллы. Благородные газы Лабораторная работа «Знакомство с неметаллами». | 1 |
| 46 | 03.03. | Свойства неметаллов. Лабораторная работа «Свойства неметаллов». | 1 |
| 47 | 06.03. |  Неорганические кислоты Лабораторная работа «Взаимодействие кислот и оснований». | 1 |
| 48 |  10.03. |  Органические кислоты.  | 1 |
| 49 | 13.03. | Неорганические основания. Лабораторная работа. **«**Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой».  | 1 |
| 50 | 17.03. | Органические основания .  | 1 |
| 51 | 20.03  | Амфотерные соединения неорганические и органические. Лабораторная работа «Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств». | 1 |
| 52 |  24.03. | Амфотерные соединения неорганические и органические *.* | 1 |
| 53 |  03.04. | Соли Лабораторная работа «Исследование свойств солей». | 1 |
| 54 |  07.04. | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства». | 1 |
| 55 |  10.04. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства». | 1 |
| 56 | 14.04. | **Контрольная работа «Вещества и их свойства».** |  |
| https://azbuka-kirov.ru/assets/components/phpthumbof/cache/5631.3cd70111c6c275c79da87a4a9630d5ac264.jpg Проектор, экран презентации, видеоролики.Плакаты .Периодическая система, таблица растворимости. Химическая посуда,прибор для получения газов, химреактивы.Модели кристаллических решёток.Коллекции. |
| **Химия и современное общество (4часа)** |
| 57 | 17.04. | Химическая технология. | 1 |
| 58 | 21.04. | Производство аммиака и метана. | 1 |
| 59 | 24.04. | Химическая грамотность как компонент общей культуры человека .Лабораторная работа «Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров». | 1 |
| 60 |  28.04. |  **Итоговая контрольная работа.** | 1 |
| https://azbuka-kirov.ru/assets/components/phpthumbof/cache/5631.3cd70111c6c275c79da87a4a9630d5ac264.jpg Проектор, экран презентации, видеоролики.Плакаты .Периодическая система, таблица растворимости. Химическая посуда,прибор для получения газов, химреактивы.Модели кристаллических решёток.Коллекции. |
| **Повторение и обобщение (8часов)** |
|  61 |  05.05.  | Теоретические основы химии. **Современные представления о строении атома** | 1 |
| 62-63 | 08.0512.05 | Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева. | 2 |
| 64 | 15.05 | Химическая связь и строение вещества. Расчеты по химическим формулам | 1 |
| 65 | 19.05. | Основные классы неорганических соединений | 1 |
| 66 |  22.05. |  Химические реакции.  | 1 |
| https://azbuka-kirov.ru/assets/components/phpthumbof/cache/5631.3cd70111c6c275c79da87a4a9630d5ac264.jpg Проектор, экран презентации, видеоролики.Плакаты .Периодическая система, таблица растворимости. Химическая посуда,прибор для получения газов, химреактивы.Модели кристаллических решёток.Коллекции. |
|  **Итого 66 ч** |

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО Заместитель директора по УР

Учителей-предметников \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Литвинова

МБОУ Крюковской СОШ

от 29.08.2022 года № 1 30.08.2022 года

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Сараева