

УТВЕРЖДЕНО
Директором МБОУ-СОШ №5
Майоровой Г.М.
01.09.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Химия»
для обучающихся 9 класса**

Клинцы 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Рабочая программа разработана на основе образовательной программы МБОУ-СОШ №5 на 2023-2024 учебный год.
- Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по химии.
- Примерной программы ФГОС второго поколения основного общего образования по химии.
- Программы «Курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» (автор О. С. Gabrielyan, М., Дрофа, 2018).
- Учебник «Химия-9» (автор О.С. Gabrielyan, М., Дрофа, 2019).

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента и в дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7-9 класс) и биологии (6-9 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Всего 68 учебных часов (2 часа в неделю).

2. Планируемые результаты обучения химии.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием таких форм работы, как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой; методов: проблемный метод,

развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

- учебно-лабораторное оборудование;
- учебно-производственное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты (КИМы), карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

3.Содержание.

Раздел 1.Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (11 часов)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома, их значение. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, входящих в состав реагирующих веществ», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 периодов. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, площади соприкосновения («кипящий слой»), температуры. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Моделирование таблицы Д. И. Менделеева. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами, от концентрации – на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой разной концентрации, от площади реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости от температуры на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты разной температуры. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Раздел 2. Металлы (18 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атома. Щелочные металлы – простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных, щелочноземельных металлов и сплавов. Взаимодействие металлов с водой, кислородом, неметаллами.

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (1 час)

1. Осуществление цепочки химических превращений.

Раздел 3. Неметаллы (29 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения

галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Поглощение углем растворенных веществ. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. Получение и распознавание водорода. Растворение перманганата калия или медного купороса. Качественная реакция на галогенид-ионы. Получение и распознавание кислорода. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (под тягой). Распознавание фосфатов. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 часа)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные

вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды). Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

<p>Раздел учебного предмета.</p> <p>Количество часов.</p>	<p>Формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности.</p>
<p>Раздел 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (ПСХЭ). (11 часов)</p>	<p>Индивидуальная работа по составлению характеристики хим. элемента по его положению в ПСХЭ. Наблюдение и описание реакций между веществами с использованием хим. символики. Проведение опытов, подтверждающих хим. свойства амфотерных оксидов и гидроксидов (работа в малых группах). Классификация объектов с выделением существенных признаков, использование пространственно-графической и знакосимволической форме. Составление аннотаций к тексту. Определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск путей ее осуществления.</p>
<p>Раздел 2. Металлы (18 часов)</p>	<p>Вычисления по хим. формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений (фронтальная и инд. работа). Подбор источников информации, необходимых для решения учебных задач. Объяснение зависимости свойств хим. элементов по положению в ПСХЭ. Установление причинно-следственных связей между строением атома, хим. связью и кристал. решеткой металлов и их физ. свойствами. Использование ряда активности металлов для объяснения характера хим. свойств. Составление молекулярных и ионных уравнений хим. реакций с участием электролитов, расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР. Наблюдение и описание хим. эксперимента. Осуществление цепочек превращений, решение экспериментальных задач (практ. работа в малых группах) Изучение особенностей отдельных групп металлов, включая представителей побочных подгрупп ПСХЭ (железо). Выполнение индивидуальных проектов: «История одного металла», «В споре рождается истина», «Сказки про металлы» .</p>

<p>Раздел 3. Неметаллы (29 часов)</p>	<p>Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) хим. Элементовнеметаллов по положению в ПСХЭ.</p> <p>Установление причинно-следственных связей между строением атома, хим. связью и кристал. решеткой неметаллов и их физ. свойствами. В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы группы. Составление молекулярных и ионных уравнений хим. реакций с участием электролитов, расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР.</p> <p>Наблюдение и описание хим. эксперимента. Осуществление цепочек превращений, решение экспериментальных задач (практ. работа в малых группах). Работа с лаб. оборудованием, нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.</p> <p>Формулирование выводов по результатам учебного эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе. Изучение отдельных представителей неметаллов: их строения, свойств и применения. Решение задач с участием неметаллов и их соединений. Схематизирование учебного материала, совершенствование умений заполнять сравнительные таблицы. Использование ситуаций опровержения для решения учебных задач. Выполнение и защита индивидуальных проектов.</p>
<p>Раздел 4.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10 часов)</p>	<p>Представление информации в виде таблиц, схем, опорных конспектов с использованием ИКТ. Выполнение тестовых заданий.</p>

4. Учебно-методический комплект

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2018г.).
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2007г
4. Химия. 9к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.

5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.

6. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2010г.

7. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2009г

Литература для учителя:

Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2010г

О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2006г

О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2007г

Литература для обучающихся:

О.С.Габриелян «Химия,9 класс», М., 2019 г

Дополнительная литература:

Энциклопедический словарь юного химика.

Медиаресурсы:

Единые образовательные ресурсы сайт:[www. school-coollection.edu.ru](http://www.school-coollection.edu.ru)

5. Тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Виды контроля	
				Практические работы
Раздел 1.				
<i>Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (ПСХЭ).</i>				
<i>(11 часов)</i>				
1-2.	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	2		
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	Комбинированный опрос	

4-5.	Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева.	2	С.р.	
6.	Химическая организация природы.	1	Комбинированный опрос	
7.	Химические реакции. Скорость химической реакции.	1	Комбинированный опрос	
8.	Катализ и катализаторы.	1	Комбинированный опрос	
9-10.	Обобщение и систематизация знаний по теме: Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2	Комбинированный опрос	
11	Входная контрольная работа №1	1	К.р.	
Раздел 2. Металлы (18 часов)				
12/1.	Анализ контрольной работы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	1		
13/2.	Физические свойства металлов.	1	Комбинированный опрос	
14/3 15/4.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	2	Комбинированный опрос	
16/5.	Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы.	1	Комбинированный опрос	
17/6.	Сплавы.	1	Комбинированный опрос	
18/7.	Коррозия металлов.	1	Комбинированный опрос	
19/8.	Щелочные металлы.	1	Комбинированный опрос	
20/9.	Соединения щелочных металлов.	1	Комбинированный	

			опрос	
21/10.	Щелочноземельные металлы.	1	Комбинированный опрос	
22/11.	Соединения щелочноземельных металлов.	1	Комбинированный опрос	
23/12	Алюминий и его соединения. Химические свойства алюминия.	2	Комбинированный опрос	
24/13				
25/14 26/15	Железо и его соединения. Химические свойства железа.	2	Комбинированный опрос	
27/16.	Практическая работа №1. Получение и свойства соединений металлов.	1		Пр.р.
28/17.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	Тест	
29/18.	Контрольная работа № 2 по теме: «Металлы».	1	К.р.	
Раздел 3. Неметаллы (29 часов)				
30/1	Анализ контрольной работы. Общая характеристика неметаллов.	1		
31/2	Водород, его физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	
32/3	Вода. Физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	
33/4	Вода в жизни человека.	1	Комбинированный опрос	
34/5	Общая характеристика галогенов.	1	Комбинированный опрос	
35/6	Соединения галогенов.	1	Комбинированный опрос	
36/7	Кислород, его физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	

37/8	Сера, её физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	
38/9	Оксиды серы.	1	Комбинированный опрос	
39/10	Серная кислота и её соли.	1	Комбинированный опрос	
40/11	Практическая работа №2.». Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1		Пр.р.
41/12	Азот, его физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	
42/13	Аммиак и его свойства.	1	Комбинированный опрос	
43/14	Соли аммония, свойства солей аммония.	1	Комбинированный опрос	
44/15	Оксиды азота.	1	Комбинированный опрос	
45/16	Азотная кислота и её свойства. Соли азотной кислоты.	1	Комбинированный опрос	
46/17	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	
47/18	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1	Комбинированный опрос	
48/19	Углерод, его физические и химические свойства.	1	Комбинированный опрос	
49/20	Оксиды углерода.	1	Комбинированный опрос	
50/21	Угольная кислота и её соли.	1	Комбинированный опрос	
51/22	Кремний и его соединения.	1	Комбинированный опрос	
52/23	Соединения кремния.	1	Комбинированный опрос	
53/24	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме:	1		Пр.р.

	«Подгруппы азота и углерода».			
54/25	Практическая работа № 4. Получение, соби́рание и распознавание газов.	1		Пр.р.
55/26	Решение задач и уравнений по теме: «Неметаллы».	1	Ср.р.	
56/27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1	Тест	
57/28	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».	1	Кр.р.	
58/29	Анализ контрольной работы.	1		
Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)				
59/1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1	Тест	
60/2	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение веществ.	1	Ср.р.	
61/3	Классификация химических реакций. Скорость реакций.	1	Ср.р.	
62/4	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1	Ср.р.	
63/5	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Ср.р.	
64/6	Неорганические вещества. Номенклатура, классификация.	1	Тест	
65/7	Характерные химические свойства неорганических веществ.	1	Ср.р.	
66/8	Контрольная работа №4 по теме: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»	1	Кр.р.	
67/9	Анализ контрольной работы.	2		

68/10	Резерв.			
-------	---------	--	--	--