



«Согласовано»  
Ответственный за УВР  
Гордеев С.Н. Гордеев

«Утверждено»  
Директор  
Белоусова О.В. Белоусова  
Приказ №31 от 30 марта  
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по химии 9 класса

Составитель: учитель химии Ломакина Т.Н.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Формы организации учебного процесса	Учебно-методическое обеспечение
1	Общая характеристика химических элементов	20	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Учебник, учебные пособия, лабораторное оборудование
2	Свойства металлов	20	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Учебник, учебные пособия, лабораторное оборудование
3	Свойства неметаллов	20	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Учебник, учебные пособия, лабораторное оборудование
4	Свойства органических соединений	20	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Учебник, учебные пособия, лабораторное оборудование
5	Свойства кислот, оснований, солей	20	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Учебник, учебные пособия, лабораторное оборудование

с. Большое Судачье

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-- нравственного развития и воспитания гражданина России

### Цели курса:

1. Формирование у учащихся целостной естественно - научной картины мира.
2. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно - технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
3. Воспитание убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
4. Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
5. Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

### Задачи:

1. формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
2. развиваются умения наблюдать и объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
3. приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
4. формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
5. осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину

### Планируемые результаты

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

#### *1. Личностные результаты:*

- 1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

6) формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

### *II. Метапредметные результаты:*

1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;

2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;

3) соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;

4) определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;

5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;

6) умение создать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

### *III. Предметные результаты:*

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярной теории;
- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;

- составлять уравнения химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода

- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;

Выпускник 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, устанавливают 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 учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- 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 учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создают модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии

## Содержание учебного предмета

### 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции (6 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Демонстрации.

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
2. Реакция нейтрализации.
3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).

### 2. Химические реакции в растворах (10 ч)

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Обобщение сведений о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Лабораторные опыты.

1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
2. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
3. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
4. Взаимодействие кислот с металлами.
5. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

### **3. Неметаллы и их соединения.**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Кислород – химический элемент и простое вещество.

Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Лабораторные опыты.

1. Распознавание галогенид-ионов
2. Качественные реакции на сульфат-ионы.
3. Химические свойства азотной кислоты, как электролита
4. Качественная реакция на катион аммония
5. Качественные реакции на фосфат-ион

*Практические работы.*

№ 1. Изучение свойств соляной кислоты

№ 2. Изучение свойств серной кислоты

№ 3. Получение аммиака и изучение его свойств

№ 4. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион.

### **4. Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
2. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
3. Взаимодействие железа и меди с хлором.

4. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной).
5. Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов.

#### 4. Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав.  
Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы.  
Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

#### Тематическое планирование

№	Темы	Кол-во часов	Л. р.	П. р.
1	Обобщение знаний по курсу 8 класса.	2		
2	Химические реакции в растворах	10	5	
3	Неметаллы и их соединения.	10	5	4
4	Металлы и их соединения	10	5	
5	Химия и окружающая среда	2		
	Итого	34	15	4