

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Верхнедонского  
района  
Верхняковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Верхняковской СОШ

Приказ от 31.08.2023 года № 80



Яшкина Е. Г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ  
(указать учебный предмет, курс)  
9 класс

Учитель Попова Оксана Александровна, первая  
(ФИО, квалификационная категория)

х. Верхняковский  
2023г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели реализации программы учебного предмета химии:

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественно научной картины мира; развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки; воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту.

Задачи реализации программы учебного предмета химии:

формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности; формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Наименование учебника (линии учебников) с указанием авторов, используемых для изучения химии в 9 классе:

Рабочая программа ориентирована на УМК Gabrielyan O.S. Химия 9класс, авторов О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2021 г.

Количество часов в год по учебному плану:

9 класс – 68 ч.

Количество часов в год по календарному графику:

9 класс – 68ч.

Срок реализации рабочей программы – 2023-2024 учебный год.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

**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.

**Метапредметные результаты:**

1. Определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
2. Планировании 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 создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
8. Генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

**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, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- 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;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая

диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- 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;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

#### **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, устанавливая 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 и др.

## Содержание программы Химия 9 класс

### Глава I. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции

Классификация химических соединений. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ.

### Глава II. Химические реакции в растворах

Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов.

Гидролиз солей.

### Глава III. Неметаллы и их соединения

Общая характеристика неметаллов. Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов. Соединения галогенов. Халькогены. Сера. Сероводород и сульфиды.

Кислородные соединения серы. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор и его соединения.

Общая характеристика элементов IV A-группы. Углерод. Кислородные соединения углерода. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Получение неметаллов. Получение важнейших химических соединений неметаллов.

### Глава IV. Металлы и их соединения

Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов. Общая характеристика элементов IA-группы. Общая характеристика элементов IIA-группы. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения. Коррозия металлов и способы защиты от неё. Металлы в природе. Понятие о металлургии..

### Глава V. Химия и окружающая среда

Химический состав планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

### Глава VI. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)

Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности обучающегося
1-5	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	5	<p>Характеризуют оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение. Классифицируют оксиды, гидроксиды и соли по различным признакам. Учатся подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций. Раскрывают взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую</p> <p>Объясняют понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции».</p> <p>Проводят опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p> <p>Стартовая контрольная работа.</p>
6-15	Химические реакции в растворах	10	<p>Характеризуют понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Устанавливают причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации.</p> <p>Характеризуют понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрируют примерами основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Характеризуют общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p> <p>Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации</p> <p>Составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований. Аргументируют возможность протекания реакций с участием оснований. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности</p> <p>Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации</p> <p>Характеризуют общие химические свойства солей с позиций</p>

			<p>теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей. Аргументируют возможность протекания реакций с участием солей. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Наблюдают и описывают реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии</p> <p>Понятие о гидролизе солей</p> <p>Устанавливают зависимость между составом соли и характером гидролиза. Анализируют среду раствора соли с помощью индикаторов. Прогнозируют тип гидролиза соли на основе анализа его формулы.</p> <p>П.р. № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</p> <p>К.р. № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»</p>
16-40	Неметаллы и их соединения	25	<p>Сравнивают аллотропные видоизменения кислорода. Раскрывают причины аллотропии.</p> <p>Характеризуют химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов.</p> <p>Характеризуют строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами</p> <p>Выполняют расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p> <p>Дают общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе.</p> <p>Характеризуют состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита. Составляют молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты.</p> <p>Называют соединения азота по формуле и составляют формулы по их названию.</p> <p>Выполняют расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота</p> <p>Записывают молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония. Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса.</p> <p>Записывают молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита.</p> <p>Дают общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV А- группы в зависимости от их</p>



			<p>положения в Периодической системе. Характеризуют строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов.</p> <p>Характеризуют особенности состава и свойств органических соединений. Различают предельные и непредельные углеводороды. Называют и записывают формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Наблюдают за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений.</p> <p>Характеризуют спирты, как кислородсодержащие органические соединения. Классифицируют спирты по атомности.</p> <p>Называют представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывают из формулы.</p> <p>Характеризуют кислоты, как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Называют представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывают из формулы.</p> <p>Характеризуют состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния.</p> <p>Характеризуют силикатную промышленность и её основную продукцию. Устанавливают аналогии между различными отраслями силикатной промышленности.</p> <p>Описывают нахождение неметаллов в природе. Характеризуют фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов.</p> <p>Характеризуют химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты.</p> <p>П.р.№ 2.«Изучение свойств соляной кислоты»  П.р. № 3.«Изучение свойств серной кислоты»  П.р.№ 4 «Получение аммиака и изучение его свойств» П.р. № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»  К.р. №2 по теме: «Неметаллы и их соединения»</p>
41-53	Металлы и их соединения	13	<p>Объясняют что такое ряд активности металлов. Применяют его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде.</p> <p>Объясняют что такое «жесткость воды».</p> <p>Различают временную и постоянную жесткость воды. Предлагают способы устранения жесткости воды.</p> <p>Характеризуют алюминий по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Описывают строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p> <p>Характеризуют положение железа в ПСХЭ Д. И. Менделеева,</p>

			<p>особенности строения атома. Описывают физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объясняют наличие двух генетических рядов соединений железа <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. Устанавливают зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств.</p> <p>Объясняют что такое коррозия. Различают химическую и электрохимическую коррозии. Иллюстрируют понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. Характеризуют способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Классифицируют формы природных соединений металлов. Характеризуют общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии.</p> <p>Конкретизируют эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. П.р. № 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения» П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» Контрольная работа №3 по теме «Металлы»</p>
54-59	Химия и окружающая среда	6	<p>Характеризуют источники химического загрязнения окружающей среды. Описывают глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением. Предлагают пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводят примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения</p>
60-68	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)	9	<p>Представляют информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполняют тестовые задания по теме.</p> <p>Характеризуют общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Аргументируют возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий.</p> <p>Контрольная работа №4 «Итоговая за курс 9 класса»</p>
	Итого	68	

