


**ПРИНЯТО**  
на заседании  
Педагогического совета  
МАОУ «Гимназия №4 имени  
братьев Каменских» г.Перми  
Протокол №1  
«31» августа 2022г

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора по  
УР Гиляшева Л.А.   
«1» сентября 2022г

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МАОУ «Гимназия  
№4 имени братьев Каменских»  
г.Перми  
Дьякова Т.М.   
«1» сентября 2022г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**«Химия»**  
**9АБВ класс**  
**2022-2023 учебный год**

Количество часов:  
68 часов, 2 часа в неделю  
Уровень программы: базовый  
Составитель: Ельшина Марина Викторовна

Программа составлена на основе ФГОС, примерной программы основного общего образования по химии, авторской программы О.С. Габриеляна.

Учебник: автор Габриелян О.С. «Химия 9 класс» ДРОФА Москва 2019

Пермь, 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Gabrielyana.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе основной общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс». Дрофа, 2007 г. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Gabrielyana, входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

### *Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### *Основные задачи учебного курса:*

- **Формирование** у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
- **Развитие умений** работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- **Раскрытие роли химии** в решении глобальных проблем человечества;
- **Развитие личности обучающихся**, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА

В ходе прохождения курса ученик научится:

- формулировать основные законы;
- давать определения изученных понятий;
- пользоваться химическим языком (составлять формулы и уравнения);
- описывать и различать классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- проводить химический эксперимент;
- производить расчеты по формулам и уравнениям;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в повседневной жизни.

## Темы курса и количество часов

№ темы	Тема	Кол-во часов	Предполагаемый результат (продукт) изучения темы
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	12	Практическая работа №1 Зачет.
2	Металлы.	17	Контрольная работа №1. Зачет. Практическая работа №2.

4	Неметаллы.	21	Презентации по теме «Металлы». Контрольная работа №2. Зачет. Практические работы №3,4. Презентации по теме «Неметаллы».
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	12	Схемы, обобщающие таблицы.
6	Резерв	6	

### Календарный план

Тема 1. «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

12 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
1. 2. 3.	Характеристика химического элемента по положению в периодической системе Д.И.Менделеева и строению атома.  Амфотерные оксиды и гидроксиды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать химические элементы (металлы и неметаллы) по положению в периодической системе и строению атомов;</li> <li>• давать определения изученных понятий (амфотерность, амфотерные оксиды и гидроксиды),</li> <li>• наблюдать и описывать демонстрационные эксперименты;</li> <li>• делать выводы и умозаключения из наблюдений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;</li> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>

4.	Практическая работа №1 «Получение и свойства амфотерного гидроксида цинка».	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить химический эксперимент;</li> <li>• наблюдать явления и описывать самостоятельно проводимые опыты,</li> <li>• делать выводы и умозаключения из наблюдений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;</li> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
5.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• давать определения изученных понятий (периодический закон, периодическая система),</li> <li>• делать выводы и умозаключения из изученных закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;</li> </ul>
6. 7.	Химическая организация природы. Классификация химических реакций. ОВР.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• давать определения изученных понятий: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, окислительно - восстановительная реакция;</li> <li>• определять степени окисления элементов,</li> <li>• составлять уравнения ОВР;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,</li> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
8. 9.	Свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД и ОВР.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• давать определения изученных понятий: оксиды, кислоты, основания, соли, генетическая связь;</li> <li>• описывать и различать изученные классы неорганических соединений;</li> <li>• составлять уравнения ОВР и РИО;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,</li> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
10.	Зачет по теме «ОКНС»  Скорость химической	<ul style="list-style-type: none"> <li>• давать определения изученных понятий:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной</li> </ul>

11. 12.	реакции. Катализаторы и катализ.	скорость химической реакции, катализатор, ингибитор, катализ,	деятельности,
------------	-------------------------------------	--	---------------

Тема №2: «Металлы»

17 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
1.	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева, строение, физические свойства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать строение и физические свойства металлов на основании положения в периодической системе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
2.	Химические свойства металлов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать химические свойства металлов,</li> <li>наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты,</li> <li>делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;</li> </ul>
3.	Металлы в природе. Получение металлов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать промышленные способы получения металлов,</li> <li>делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;</li> </ul>
4.	Сплавы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>классифицировать и описывать сплавы,</li> <li>структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
5.	Коррозия металлов и сплавов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>классифицировать и описывать коррозию металлов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование основных интеллектуальных операций:</li> </ul>

6.	Щелочные металлы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия коррозии металлов для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека,</li> </ul>	<p>сравнение, обобщение, систематизация;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
7.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства щелочных металлов и их соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
8.	Щелочноземельные металлы. Соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
9.	кальция и магния.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства щелочноземельных металлов, магния и их соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
10.	Алюминий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
11.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства алюминия и его соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
12.	Железо.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
13.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства железа и его соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>

14.	Обобщение и систематизация знаний.	<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать строение и свойства металлов и их соединений,</li> <li>составлять уравнения ОВР и РИО</li> <li>проводить расчеты по химическим уравнениям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование различных источников для получения химической информации;</li> <li>использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
15.	Зачет по теме «Металлы».	<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать строение и свойства металлов и их соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
16.	Контрольная работа №1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать строение и свойства металлов и их соединений,</li> <li>составлять уравнения ОВР и РИО,</li> <li>проводить расчеты по химическим уравнениям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
17.	Практическая работа №2 «Экспериментальное осуществление превращений»	<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить химический эксперимент;</li> <li>наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты,</li> <li>делать выводы и умозаключения из наблюдений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;</li> <li>использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,</li> </ul>

Тема №3: «Неметаллы»

21 час

№	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
---	------------	-----------------------	---------------------------



урока/ (№ урока в году)			
1.	<b>Общая характеристика неметаллов.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства неметаллов на основании положения в периодической системе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
2.	<b>Водород.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства водорода,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;</li> </ul>
3.	<b>Галогены.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства галогенов и их соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
4.	<b>Соединения галогенов.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
5.	<b>Подгруппа кислорода. Кислород.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства кислорода,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
6.	<b>Сера. Соединения серы.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства серы и ее соединений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
7.			

8.	Подгруппа азота. Азот.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> <li>• описывать строение и свойства азота,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
9.	Аммиак. Соли аммония.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства аммиака и солей аммония,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
10.	Оксиды азота.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства оксидов азота,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
11.	Азотная кислота. Нитраты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства азотной кислоты и нитратов,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
12.	Подгруппа углерода. Углерод.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства углерода,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
13.	Оксиды углерода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства оксидов углерода,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
14.	Угольная кислота и ее соли.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства угольной кислоты, карбонатов и гидрокарбонатов,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> <li>• проводить химический эксперимент;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> <li>• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства</li> </ul>

15.	Практическая работа №3 «Получение и свойства углекислого газа. Карбонаты»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты,</li> <li>• делать выводы и умозаключения из наблюдений;</li> </ul>	<p>реализации цели и применять их на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
16. 17.	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства кремния и его соединений, керамику, стекло, цемент;</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
18.	Обобщение и систематизация знаний.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства неметаллов и их соединений,</li> <li>• составлять уравнения ОВР и РИО</li> <li>• проводить расчеты по химическим уравнениям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
19.	Зачет по теме «Неметаллы».	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства неметаллов и их соединений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
20.	Контрольная работа №2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать строение и свойства неметаллов и их соединений,</li> <li>• составлять уравнения ОВР и РИО,</li> <li>• проводить расчеты по химическим уравнениям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
21.	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить химический эксперимент;</li> <li>• наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты,</li> <li>• делать выводы и умозаключения из</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;</li> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной</li> </ul>

	катионов и анионов».	наблюдений;	деятельности,
--	----------------------	-------------	---------------

Тема №4: «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».

12 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
1.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• делать выводы и умозаключения из изученных закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,</li> </ul>
2.	Электроотрицательность. Степень окисления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать изученный материал;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
3.	Строение вещества.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать виды химической связи,</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
4.	Классификация химических реакций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические реакции по различным признакам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
5.	Скорость химической реакции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников для получения химической информации;</li> </ul>
6.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения диссоциации электролитов,</li> <li>• записывать ионные уравнения реакций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>

7.	<b>ОВР.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения ОВР, определять основные понятия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
8.	<b>Классификация и номенклатура неорганических веществ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать неорганические вещества;</li> <li>• называть неорганические вещества;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование основных интеллектуальных операций: сравнение, обобщение, систематизация;</li> </ul>
9. 10.	<b>Характерные химические свойства неорганических веществ.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства оксидов, оснований, кислот, солей,</li> <li>• составлять уравнения реакций, характеризующих свойства соединений,</li> <li>• структурировать изученный материал;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>
11. 12.	<b>Решение расчетных задач.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить расчеты по химическим уравнениям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности;</li> </ul>

**Резерв 6 часов**