

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Брянской области

Брянская городская администрация

МБОУ "СОШ № 49" г. Брянска

РАССМОТРЕНО  
МО учителей естественно-  
гуманитарного цикла

\_\_\_\_\_ Л.В. Фесова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Г.А. Лаврова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ В.В. Блохин

Приказ 148

от "30" 08. 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Коршунова Н.А.

Учитель химии

Брянск, 2023

## Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-го класса

### Пояснительная записка

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе:

- «Требований к результатам освоения основной образовательной программы», представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии;
- характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Примерной программе воспитания (одобрено решением ФУМО от 02.06.2020 г.);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приложение к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от «31» мая 2021 года №287);
- Примерной рабочей программы основного общего образования Химия (для 8-9 классов образовательных организаций) / [Институт стратегии развития образования Российской Академии образования] – М., 2021;
- Учебно-методического комплекта Химия. 8-11 классы, автор О.С. Габриелян – М.:Дрофа 2021г.;
- Положения о разработке и использовании программ МБОУ «СОШ №49» г. Брянска;
- Учебного плана на 2023-24 учебный год – 70 часов (2 часа в неделю).

1- четверть 8 недель 16 уроков  
2- четверть 8 недель 16 уроков  
3- четверть 10 недель 20 уроков  
4- четверть 9 недель 16 уроков  
Всего -35 недель- 70 уроков

### **Цели изучения учебного курса химии в 8 классе:**

- 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.

### **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.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- *«Вещество»* – взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- *«Химический язык»* – оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);

- «Химия и жизнь» – соблюдение правил химической безопасности при обращении с химическими веществами и материалами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и краткое знакомство с некоторыми понятиями и объектами органической химии.

В содержательной линии «*Вещество*» раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ.

В содержательной линии «*Химическая реакция*» раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций).

В содержательной линии «*Химический язык*» формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несет химическая символика, в том числе выраженная и в табличной форме (ПСХЭ Д.И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических элементов, веществ, материалов и процессов.

В содержательной линии «*Химия и жизнь*» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете.

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т.е. раскрыть вклад химии в формирование целостности естественно-научной картины мира.

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

#### **Личностные результаты:**

**Освоение** своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию; **формирование** ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и **построение** индивидуальной траектории; **формирование** целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира; **овладение** современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим; **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;

**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:**

**Определение** целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач; **планирование** путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера; **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; **определение** источников химической информации, её получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация; **использование** основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, **выявление** причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения на материале естественно-научного содержания; **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки в символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; **формирование и развитие** экологического мышления, **умение** применять его в познавательной, коммуникативной социальной практике и профессиональной ориентации; **генерирование** идей и определение средств, необходимых для их реализации.

#### **Предметные результаты:**

**Умение** обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в ПСХЭ; классифицировать простые и сложные вещества; характеризовать строение вещества – виды химических связей и типы кристаллических решеток; формулировать основные химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро; описывать коррозию металлов и способы защиты от нее; производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси» «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций.

**Формулирование** изученных понятий, периодического закона, **объяснение** структуры и информации, которую несет ПСХЭ, **раскрытие** значения периодического закона.

**Определение** по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления; признаков, условий протекания и прекращения реакций; по химическим уравнениям принадлежности реакций к определенному типу или виду; с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе.

**Понимание** информации, которую несут химические знаки, формулы, уравнения.

**Составление** формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов; молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Обучение химии реализуется по следующим разделам:

### **Введение в химию. Начальные понятия и законы химии (7 ч)**

Тела и вещества. Свойства веществ. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные, знаковые и символные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями: возгонка, десублимация, конденсация, испарение, кристаллизация, плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твердые. Способы разделения смесей: перегонка, отстаивание, фильтрование, кристаллизация. Хроматография.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. ПХЭ Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Валентность. Структурные формулы. Постоянная и переменная валентность. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

### **Практические работы:**

Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).

Наблюдение за горящей свечой.

Анализ почвы.

### **Атомы химических элементов (9ч). Простые и сложные вещества (6ч).**

Состав воздуха. Объемная доля компонента.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Названия, составление формул по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ.

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Индикаторы в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворимость и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

### **Практические работы:**

Получение, соби́рание и распознавание кислорода.

Получение, соби́рание и распознавание водорода.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Основные классы неорганических соединений (10 ч)**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

### **Практические работы:**

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Изменения, происходящие с веществами (16 ч)**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Периодический закон и ПСХЭ.

Атомы как форма существования химического элемента. Основные сведения о строении атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса.

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1 – 20. Понятие о завершённом электронном уровне. Изотопы.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ.

**Химическая связь. ТЭД веществ. Окислительно-восстановительные реакции (20 ч)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи. Ионные кристаллические решетки.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования КНС. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная связь. Диполь. Схемы образования КПС.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

**Резервное время (2 ч)**



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение в химию (7 ч)	7
2	Атомы химических элементов (9 ч)	9
3	Простые вещества (6 ч)	6
4	Соединения химических элементов (10 ч)	10
5	Изменения, происходящие с веществами (16)	16
6	Химическая связь. Теория электролитической диссоциации. Окислительно-восстановительные реакции (20 ч)	20
7	Резервное время (2 ч)	2
8	<b>Итого</b>	<b>70</b>

## Календарно- тематическое планирование по химии 8 класс

№ п/п	№ урока	Тема урока	Дата план.	Дата факт.
		<b>Тема 1. Введение в химию (7 ч)</b>		
1	1.	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования.		
2	2.	Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии.		
3	3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов		
4	4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. <b>См. работа №1</b> Знаки химических элементов.		
5	5.	<b>Практическая работа №1.</b> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним. Инструктаж по ТБ. Инструкция №1-2.		
6	6	<b>Практическая работа №2.</b> Наблюдение за горящей свечой. Инструктаж по ТБ. Инструкция №1-2.		
7	7.	<b>Практическая работа №3.</b> Анализ почвы и воды. Инструктаж по ТБ. Инструкция №1-2.		
		<b>Тема 2. Атомы химических элементов. 9-ч</b>		
8	1	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.		
9	2	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20 . Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.		
10	3	Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице. <b>См.р. 2</b> Строение электронных оболочек атомов.		
11	4	Ионная химическая связь.		
12	5	Ковалентная химическая связь.		
13	6	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность.		
14	7	Металлическая связь.		
15	8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».		
16	9	<b>Контрольная работа №1 по теме: « Атомы химических элементов».</b>		
		<b>Тема 3. Простые вещества 6-ч</b>		
17	1	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.		
18	2	Простые вещества – неметаллы.		
19	3	Количество вещества. Моль. Молярная масса.		

20	4	Молярный объем газов.		
21	5	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объём газов».		
22	6	Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объём газов». <b>См.р № 3</b> Количество вещества.		
		<b>Тема 4. Соединения химических элементов. 10-ч</b>		
23	1	Степень окисления . Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.		
24	2	Бинарные соединения. Составление формул бинарных соединений , общий способ их названия. <b>Лабораторный опыт №1</b> Знакомство с образцами веществ разных классов.		
25	3	Основания, их состав и свойства.		
26	4	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот.		
27	5	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.		
28		<b><u>Контрольная работа за 1- полугодие</u></b>		
29	6	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. <b>См.р.4</b> Основные классы соединений.		
30	7	Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объёмная доли компонентов в смеси). <b>Лабораторный опыт №2</b> Разделение смесей.		
31	8	Решение задач на смеси.		
32	9	Систематизация и обобщение знаний по теме «Соединения химических элементов»		
33	10	<b>Контрольная работа №2 по теме « Соединения химических элементов».</b>		
		<b>Тема 5. Изменения, происходящие с веществами. 16-ч</b>		
34	1	Физические явления в химии.		
35	2	Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. <b>Лабораторный опыт №3</b> Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.		
36	3	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. <b>Лабораторный опыт №4</b> Окисление меди в пламени спиртовки.		
37	4	Составление уравнений химических реакций		
38	5	Составление уравнений химических реакций. <b>См. р №5</b> Химические реакции		

39	6	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение массы или объёма продукта реакции.		
40	7	Расчеты с использованием понятия «доля». <b>См.р.№6</b> Расчеты по химическим уравнениям.		
41	8	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.		
42	9	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.		
43	10	Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжения металлов. <b>Лабораторный опыт №5</b> Помутнение известковой воды от вдыхаемого углекислого газа. <b>Лабораторный опыт №7</b> Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.		
44	11	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. <b>Лабораторный опыт №6</b> Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.		
45	12	Типы химических реакций на примере свойств воды.		
46	13	<b>Практическая работа №4.</b> Признаки химических реакций и их классификация. Инструктаж по ТБ. Инструкция №1-3.		
47	14	<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей. Инструктаж по ТБ. Инструкция №1-3.		
48	15	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».		
49	16	<b>Контрольная работа №3. «Изменения, происходящие с веществами».</b>		
		<b>Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений . (20 -ч)</b>		
50	1	Растворение. Растворимость веществ в воде.		
51	2	Понятие об электролитической диссоциации. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.		
52	3	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
53	4	Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций обмена.		
54	5	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. <b>Лабораторный опыт №8</b> Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).		
55	6	Основания , их классификация . Диссоциация оснований и их свойства в свете ТЭД.		

		<p><b>Лабораторный опыт №9</b> Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия)</p> <p><b>Лабораторный опыт №10</b> Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (11).</p>		
56	7	<p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.</p> <p><b>Лабораторный опыт №12</b> Реакции, характерные для основных оксидов( например, оксида кальция).</p> <p><b>Лабораторный опыт №13</b> Реакции, характерные для кислотных оксидов( например, для углекислого газа).</p>		
57	8	<b><u>Контрольная работа за 2 - полугодие</u></b>		
58	9	<p>Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете ТЭД.</p> <p>См.р.№7 Кислоты и основания в свете ТЭД, их классификация и свойства</p> <p><i>« Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной) принадлежность веществ к классу кислот».</i></p>		
59	10	Генетические ряды металлов и неметаллов.		
60	11	<p>Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p><b>См.р №8</b> Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p>		
61	12	<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p>		
62	13	Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.		
63	14	Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.		
64	15	Систематизация и обобщение знаний по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений»		
65	16	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений»		
66	17	<p><b>Практическая работа №6</b> Свойства кислот, оснований, оксидов, солей. Инструктаж по ТБ. Инструкция №</p>		
67	18	<p><b>Практическая работа №7</b> Экспериментальное решение задач по ТЭД . Инструктаж по ТБ. Инструкция №</p>		
68	19	Повторение по курсу		
69	20	Итоговая контрольная работа по курсу		
70	21	Резерв		

## **Основная литература**

### **Учебно-методический комплект (УМК)**

Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.  
/ О.С. Габриелян. - 7-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

### **Методическая литература**

1.Химия. Настольная книга учителя.8 класс/. О.С.Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: «Дрофа», 2007.

2. Химия.8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8 класс»/ О.С.Габриелян и др.- М.: Дрофа, 2011г

3. Химия.8 класс: Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8 класс»

/ О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. - М.: «Дрофа», 2011.

4. Химия. Мультимедийное приложение к УМК «Химия. 8 класс». Электронное учебное издание ООО «Дрофа».2008.

### **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы**

1.Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

2.Примерные программы общего образования по химии (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. №03– 1263);

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год».

4. Положение о рабочих программах;

5. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015.

### **Интернет-ресурсы**

- [chem.msu.su](http://chem.msu.su)
- [hemi.nsu.ru](http://hemi.nsu.ru)
- [college.ru](http://college.ru)
- [school-sector.relarn.ru](http://school-sector.relarn.ru)
- [alhimikov.net](http://alhimikov.net)
- [alhimik.ru](http://alhimik.ru)
- [chemworld.narod.ru](http://chemworld.narod.ru)

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Брянской области

Брянская городская администрация

МБОУ "СОШ № 49" г. Брянска

РАССМОТРЕНО  
МО учителей естественно-  
гуманитарного цикла

\_\_\_\_\_ Л.В. Фесова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Г.А. Лаврова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ В.В. Блохин

Приказ 148

от 30.08. 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 9 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Коршунова Н.А.

Учитель химии

Брянск, 2023

## Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 9-го класса

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе:

- «Требований к результатам освоения основной образовательной программы», представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии;
- характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Примерной программе воспитания (одобрено решением ФУМО от 02.06.2020 г.);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приложение к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от «31» мая 2021 года №287);
- Примерной рабочей программы основного общего образования Химия (для 8-9 классов образовательных организаций) / [Институт стратегии развития образования Российской Академии образования] – М., 2021;
- Учебно-методического комплекта Химия. 8-11 классы, автор О.С. Габриелян – М.:Дрофа 2021г.;
- Положения о разработке и использовании программ МБОУ «СОШ №49» г. Брянска;
- Учебного плана на 2023-24 учебный год – 68 часов (2 часа в неделю).

1- четверть 8 недель 16 уроков

2-четверть 8 недель 16 уроков

3-четверть 10 недель 20 уроков

4- четверть 9 недель 16 уроков

Всего -34 недель- 68 уроков

### 1. Цель и задачи изучения предмета.

**основными целями обучения химии в основной школе являются:**

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь



критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия» в 9 классе являются:**

**1. учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**2. развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**3. воспитательные:** 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.

**Основными целями обучения химии в основной школе являются:**

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем,

принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### **Планируемые результаты освоения курса химии:**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные:**

#### **1. В познавательной сфере:**

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

#### **2. В ценностно – ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

#### **3. В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент;

#### **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Содержание тем учебного курса химии 9 класса**

*(2 в неделю; всего 68ч)*

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (12ч)**

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. Генетические ряды металла и неметалла.

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.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

### **ТЕМА 1 Металлы (14 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. 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, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и 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  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) рудами железа. 4. Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

**ТЕМА 2 Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений (3 ч)**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**ТЕМА 3 Неметаллы (29 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броне, 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. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 1. Качественная реакция на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион. 2. Распознавание солей аммония. 3. Получение углекислого газа и его распознавание. 3. Ознакомление с природными силикатами. 4. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

#### **ТЕМА 4 Практикум №2. Неметаллов и их соединений (3ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

#### **ТЕМА 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (11 ч.)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, 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.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.(12 ч)	12
2	Металлы (14 ч)	14
3	Неметаллы (29 ч)	29
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	11
5	Резервное время (2 ч)	2
6	<b>Итого</b>	<b>70</b>

## Тематическое планирование

### по химии в 9 классе

№ П/п	№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата фактич.
		<b>Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (12 ч)</b>		
1	1	<i>Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии.</i> Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева		
2	2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.		
3	3	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории окисления-восстановления .		
4	4	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории окисления-восстановления . <i>Стартовая диагностика учебных достижений учащихся.</i>		
5	5	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетические ряды переходного элемента. <b>Лабораторный опыт №1</b> Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.		
6	6	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. <b>Лабораторный опыт №2</b> Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева		
7	7	Химическая организация живой и неживой природы		
8	8	Классификация химических реакций.		
9	9	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. <b>Лабораторные опыты № 3-8</b> Замещение железом меди в растворе сульфата меди. Зависимость скорости от природы, концентрации, площади соприкосновения реагирующих веществ от температуры. Моделирование «кипящего слоя».		
10	10	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты. <b>Лабораторные опыты № 9-11</b> Разложение пероксида водорода. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.		
11	11	Повторение по теме «Введение». Общая характеристика химических элементов и		



		химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		
12	12	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Введение». Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		
		<b>Тема № 1 Металлы (14 ч)</b>		
13	1	Положение элементов-металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая <b>связь</b> . Физические свойства металлов. Сплавы.		
14	2	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. <b>Лабораторный опыт №12</b> Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.		
15	3	Металлы в природе. Общие способы их получения. <b>Самостоятельная работа № 1 Металлы</b> <b>Лабораторный опыт №13</b> Ознакомление с рудами железа.		
16	4	Общая характеристика щелочных металлов.		
17	5	Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойства и применение. <b>Лабораторный опыт №14</b> Окрашивание пламени солями щелочных металлов.		
18	6	Общая характеристика элементов главной подгруппы 11 группы. <b>Лабораторный опыт №15</b> Взаимодействие кальция с водой.		
19	7	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение. <b>Лабораторный опыт №16</b> Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.		
20	8	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. <b>Самостоятельная работа № 2 Щелочные и щелочно-земельные металлы.</b>		
21	9	Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Применение алюминия и его соединений. <b>Лабораторный опыт №17</b> Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.		
22	10	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. <b>Лабораторный опыт №18</b>		

		Взаимодействие железа с соляной кислотой.		
23	11	Генетические ряды: $Fe^{+2}$ и $Fe^{+3}$ . Важнейшие соли железа. <b>Лабораторный опыт №19</b> Получение гидроксидов железа и изучение их свойств.		
24	12	Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.		
25	13	Повторение по теме «Металлы».		
26	14	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы и их соединения».		
		<b>Тема 2. Химический практикум</b> <b>Свойства металлов и их соединений (1ч)</b>		
27	1	<b>Практическая работа №1</b> <b>«Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».</b>		
		<b>Тема № 3 Неметаллы (29 ч)</b>		
28	1	Общая характеристика неметаллов. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность. Кристаллическое строение. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.		
29	2	Водород. Положение водорода в ПСХЭ. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода. Водород: получение и применение. <b>Лабораторный опыт №20</b> Получение и распознавания водорода.		
30	3	<b><u>Контрольная работа за 1-полугодие.</u></b>		
31	4	Вода. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. <b>Лабораторные опыты № 21-22</b> Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.		
32	5	Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. <b>Лабораторные опыты № 23-26</b> Гидротация обезвоженного сульфата меди(II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров и с составом минеральной воды.		
33	6	Галогены: общая характеристика. Строение атомов. Простые вещества и их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. <b>Самостоятельная работа № 3 Водород. Вода.</b>		
34	7	Основные соединения галогенов, их свойства. Применение галогенов и их соединений. <b>Лабораторный опыт № 27</b> Качественная реакция на галогенид-ионы.		
35	8	<b>Практическая работа №2</b>		

		<b>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»</b>		
36	9	Кислород: положение, получение, свойства, применение. <b>Лабораторный опыт № 28</b> Получение и распознавание кислорода.		
37	10	Сера: строение атома, положение, получение, свойства и применение. Аллотропия. <b>Лабораторный опыт № 29</b> Горение серы на воздухе и в кислороде.		
38	11	Оксиды серы, их получение, свойства и применение.		
39	12	Серная кислота и её соли, их применение в народном хозяйстве. <b>Лабораторный опыт № 30</b> Свойства разбавленной серной кислоты		
40	13	Производство серной кислоты.		
41	14	<b>Практическая работа №3</b> <b>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</b>		
42	15	Азот. Строение и его свойства. <b>Самостоятельная работа № 4</b> Подгруппа кислорода		
43	16	Аммиак, строение, получение, применение и его свойства. <b>Лабораторный опыт № 31</b> Изучение свойств аммиака.		
44	17	Соли аммония, их свойства и применение. <b>Лабораторный опыт № 32</b> Распознавание солей аммония.		
45	18	Оксиды азота.		
46	19	Азотная кислота, её свойства и применение. <b>Лабораторные опыты №33-34</b> Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной кислоты с медью.		
47	20	Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.		
48	21	Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. <b>Лабораторный опыт № 29</b> Горение фосфора на воздухе и в кислороде.		
49	22	Соединения фосфора: оксид, ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. <b>Лабораторный опыт № 36</b> Распознавание фосфатов <b>Самостоятельная работа № 5</b> Подгруппа азота <b><u>ТЕСТ ПО ТЕМЕ</u></b>		
50	23	Углерод: положение, получение, свойства модификаций, применение. <b>Лабораторный опыт № 37</b>		

		Горение угля в кислороде.		
51	24	Оксиды углерода, их свойства и применение. <b>Лабораторный опыт № 38</b> Получение угольной кислоты и ее свойств.		
52	25	Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в жизни человека. <b>Лабораторные опыты №39-40</b> Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия.		
53	26	Кремний: его свойства, положение, применение. Оксид кремния. Понятие о силикатной промышленности. <b>Лабораторный опыт № 29</b> Получение кремневой кислоты и изучение её свойств. <b>Самостоятельная работа № 6</b> Подгруппа углерода		
54	27	Повторение знаний по теме «Неметаллы».		
55	28	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы».		
56	29	<b>Практическая работа №4 «Получение, собиране и распознавание газов»</b>		
		<b>Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b> <b>Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) 11 ч)</b>		
57	1	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств.		
58	2	<b><u>Контрольная работа за 2- полугодие.</u></b>		
59	3	Виды химических связей.		
60	4	Типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		
61	5	Классификация химических реакций по различным .		
62	6	Скорость химической реакций и факторы , влияющие на неё.		
63	7	Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.		
64	8	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.		
65	9	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.		
66	10	Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав , классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.		
67	11	<b>Итоговая контрольная работа по курсу 9 класса.</b>		
68		<b>Резерв</b>		

## Основная литература

### 1. Учебно-методический комплекс по химии – методическая литература – книги для учителя и обучающихся

1. Стандарт основного общего образования по химии (приказ МОиН РФ от 05.03.2019г. № 1089).
2. Авторская программа О.С.Габриеляна (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 8-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2019г.).
3. Габриелян О.С. «Химия 9 класс» учебник: рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 18-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2021 комплект
4. Мультимедийное приложение к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс», ООО «Дрофа», 2021 комплект

### Дополнительная литература для учителя

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие.– М.: Дрофа, 2017
2. Павлова Н.С. Химия. 9 класс. Контрольные и самостоятельные работы по химии. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». ФГОС . Изд. Экзамен. 2019
3. Габриелян О.С., Березкин П.Н. и др. Химия. 9 класс. Контрольные и проверочные работы. Габриелян О.С., Березкин П.Н. и др. 2019
4. Свердлова Н. "Сборник задач и упражнений по химии: 9 класс: к уч. Габриеляна О.С. "Химия. 9 класс". ФГОС" Изд. Экзамен. 2018
5. Рябов, Невская "Тесты по химии. Общая характеристика химических элементов. Металлы: 9 класс" Изд. Экзамен. 2019
6. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 9 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2003.- 400с.
7. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработки уроков, задания для подготовки к ГИА и ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением/Т.М.Солдатова.- М.:Планета, 2011.-240 с.- (Современная школа).

### Интернет-ресурсы

- [chem.msu.su](http://chem.msu.su)
- [hemi.nsu.ru](http://hemi.nsu.ru)
- [college.ru](http://college.ru)
- [school-sector.relarn.ru](http://school-sector.relarn.ru)
- [alhimikov.net](http://alhimikov.net)
- [alhimik.ru](http://alhimik.ru)
- [chemworld.narod.ru](http://chemworld.narod.ru)