

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРАВОСЛАВНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ЛЕСТВИЦА»



Рабочая программа  
по учебному предмету «ХИМИЯ»  
9 класс  
основное общее образование  
(ФГОС основного общего образования)

Количество часов - 68 (2 часа в неделю)

Составитель: **Девлет Надежда Сергеевна**, учитель химии первой  
квалификационной категории

2019 – 2020 учебный год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с авторской программой О.С.Габриеляна, А.В.Купцова - 3-е издание стереотипное - М.: Дрофа, 2016.-222.с.

Рабочая программа реализуется через УМК:

Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019 г.

Габриелян, О.С. Химия. 9 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»: учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Унакова и др. – М.: Дрофа, 2019.

Согласно учебному плану школы на реализацию программы отводится 2 часа неделю, 68 часов в год.

## **Раздел №1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные:**

*Обучающийся научится:*

- *важнейшим химическим понятиям:* вещество, химический элемент, атом, относительные атомные и молекулярные массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- основным законам химии: сохранение массы веществ, постоянство состава, периодический закон;
- основным теориям химии: химическая связь, электролитическая диссоциация;
- различать важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

### **Метапредметные:**

#### ***Познавательные УУД:***

*Обучающийся научится:*

- называть: изученные вещества, признаки и условия осуществления изученных химических реакций; общие химические свойства основных классов неорганических веществ; типы химических реакций; определять: принадлежность веществ к определенному классу соединений, валентность и степень окисления химических элементов, вид
- химической связи в соединениях, тип химической реакции; заряд иона, окислитель и восстановитель;
- характеризовать: химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, строение и общие химические свойства металлов и неметаллов, их соединений, свойства основных классов неорганических соединений.
- объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств химических элементов в пределах: малых периодов, главных подгрупп; схемы строения атомов; формулы веществ, изученных классов неорганических соединений по степени окисления элементов; природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; уравнения

электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; использование метода электронного баланса для подбора коэффициентов в схемах окислительно-восстановительных реакций;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников.

#### **Регулятивные УУД:**

*Обучающийся научится:*

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

#### **Коммуникативные УУД:**

*Обучающийся научится:*

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

#### **Предметные:**

*Обучающийся научится:*

- систематизировать сведения при изучении следующих разделов химии: вещество, химическая реакция, элементарные основы неорганической химии, экспериментальные основы химии, химия и жизнь;
- познакомиться с правилами работы в химической лаборатории, лабораторной посудой и оборудованием, методами синтеза и анализа неорганических веществ;
- развивать умения мыслить, анализировать, выделять проблему, прогнозировать результат, делать выводы на основании проведенных экспериментов;
- формировать навыки и умения работы с химическими реактивами, лабораторной посудой и оборудованием; навыки и умения решения расчетных и экспериментальных задач различных типов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе и быту, экологически грамотного поведения в окружающей среде, безопасного обращения с горючими и токсичными

– веществами, лабораторным оборудованием, приготовление растворов заданной концентрации в быту.

## **Раздел №2. Содержание рабочей программы**

### ***Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции (6 часов).***

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. 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.

### ***Химические реакции в растворах. (10 часов)***

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Электролиты и неэлектролитные. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.

1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
3. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).
4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
5. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практические работы.

1. Ионные реакции.
2. Условия протекания химических реакций между растворами
3. электролитов до конца.
4. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
5. Решение экспериментальных задач

### ***Неметаллы (26 часов)***

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».

В о д о р о д . 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, бrome, фторе и иоде. 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 иода 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.

### **Металлы (13 часов).**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. 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).

### **Химия и окружающая среда. (2 часа)**

Как устроена планета Земля с химически точки зрения. Химический состав живых и неживых организмов. Химическая организация живой природы. Характерные черты химического состава живой природы. Планета земля наш дом. Методы сохранения планеты для будущих потомков. Урок-конференция.

### **Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (11 часов)**

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 степеней окисления атомов).

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

### **Раздел 3. Тематическое планирование**

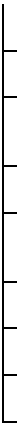
№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторные/ практические работы	контрольные работы
1.	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.	6	-	
2.	Химические реакции в растворах	10	1	1
3.	Неметаллы и их соединения	26	4	1
4.	Металлы и их соединения	13	2	1
5	Химия и окружающая среда	2		
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата по плану (№ учебной недели)	Дата по факту (дата)	Примечание
	<b>Глава 1.Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции (6 часов)</b>			
1		1		
2	Классификация химических соединений	1		
3	Классификация химических реакций	2		
4	Классификация химических реакций	2		
5	Скорость химических реакций. Катализ	3		
6	Обобщение знание к Главе 1	3		
	<b>Глава 2. Химические реакции в растворах (10 часов)</b>			
7	Электролитическая диссоциация	4		
8	Основные положения теории электролитической диссоциации	4		
9	Химические свойства кислот, как электролитов	5		
10	Химические свойства кислот, как электролитов	5		
11	Химические свойства оснований, как электролитов	6		
12	Химические свойства солей, как электролитов	6		
13	Гидролиз солей	7		
14	Решение задач, химические реакции в растворах	7		
15	Практическая работа 1. «Решение экспериментальных задач по теме электролитическая диссоциация»	8		
16	Контрольная работа 1. «Химические реакции в растворах»	8		
	<b>Глава 3. Неметаллы и их соединения (26 часов)</b>			
17	Общая характеристика неметаллов	9		
18	Общая характеристика элементов 7-А группы-галогенов	9		
19	Соединения Галогенов	10		
20	Практическая работа 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	10		
21	Халькогены. Сера	11		
22	Сероводород и сульфиды	11		
23	Кислородные соединения серы	12		
24	Серная кислота. Королева химической промышленности. Урок-конференция	12		
25	Практическая работа 3. «Изучение свойств серной кислоты»	13		
26	Общая характеристика элементов 5А-группы. Азот	13		
27	Аммиак. Соли аммония	14		
28	Практическая работа 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»	14		

29	Кислородные соединения азота	15		
30	Азотная кислота. Свойства азотной кислоты	15		
31	Фосфор и его соединения.	16		
32	Общая характеристика элементов 4А-группы. Углерод	16		
33	Кислородные соединения углерода	17		
34	Практическая работа 5. «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы	17		
35	Углеводороды	18		
36	Кислородсодержащие органические соединения	18		
37	Кремний и его соединения	19		
38	Силикатная промышленность	19		
39	Получение неметаллов	20		
40	Получение важнейших химических соединений неметаллов	20		
41	Решение задач. Урок практикум	21		
42	Контрольная работа № 2. «Неметаллы и их соединения»	21		
<b>Глава 4. Металлы и их соединения (13 часов)</b>				
43	Общая характеристика металлов	22		
44	Химические свойства металлов	22		
45	Общая характеристика элементов 1-А группы	23		
46	Общая характеристика элементов 2-А группы	23		
47	Жесткость воды и способы ее устранения	24		
48	Практическая работа №6. «Жесткость воды и способы ее устранения»	24		
49	Алюминий и его соединения	25		
50	Железо и его соединения	25		
51	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме Металлы»	26		
52	Коррозия металлов и способы защиты от нее	26		
53	Решение задач по теме Металлы	27		
54	Металлы в природе. Понятие о металлургии	27		
55	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы и их соединения»	28		
<b>Глава 5. Химия и окружающая среды. (2 часа)</b>				
56	Химический состав планеты Земля	28		
57	Охрана Окружающей среды от химического загрязнения	29		
<b>Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену ОГЭ (11 часов)</b>				
58	Вещества	29		
59	Вещества. Урок практикум	30		
60	Химические реакции	30		





**РАССМОТРЕНО**  
протокол заседания педагогического  
совета №1 от 28.08.201

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директор  
по учебно-воспитательной работе  
*Романенкова Н* Романенкова Н  
29.08.201