

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Правдинский муниципальный округ

Средняя школа п. Домново

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Средняя школа п. Домново

(протокол от 31.08.2023 №1)

УТВЕРЖДЕНО

Приказом и.о. директора

Средняя школа п. Домново

\_\_\_\_\_ П.А. Телятник

(приказ от 01.09.2023 №253)



Документ подписан электронной подписью

Владелец: Телятник Павел Александрович

Должность: Исполняющий обязанности директора

Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРАВДИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "СРЕДНЯЯ ШКОЛА П. ДОМНОВО"

ИНН: 392301926700

Серийный номер: 00D4A3087724AE3337325F6B219D4916E7

Срок действия сертификата: с 04.04.2023 по 27.06.2024

**Рабочая программа «Химия»**

**9 класс**

Домново

2023

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### знать/понимать

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава; ПЗ;

### уметь:

называть: химические элементы, соединения изученных классов;

объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

безопасного обращения с веществами и материалами;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  
критической оценки информации о веществах, используемых в быту;  
приготовления растворов заданной концентрации.

## **Содержание учебного курса**

### **Введение. Инструктаж по ТБ ( 1 час)**

### **Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса (4 часа)**

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.

### **Раздел 2. Неметаллы (28 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». 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, 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 её 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. 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 растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора. Углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

## **Раздел 3. Металлы (18 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка 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 элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных 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. Строения 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 в народном хозяйстве.

#### **Демонстрации:**

Образцы щелочных и щелочно-земельных 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).

### **Раздел 4. Органические соединения (12 часов)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трёхатомный спирт – глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

#### **Демонстрации:**

Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

### **Раздел 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)**

Физический смысл порядкового номера химического 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 решёток. 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.

### Учебно – тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	Вид контроля	
			Контрольные работы	Практические и лабораторные работы
1	<b>Введение. Инструктаж по ТБ</b>	<b>1</b>		
2	<b>Раздел 1. Повторение за курс 8 класса и введение в курс 9 класса</b>	<b>4</b>		<b>1</b>
3	<b>Раздел 2. Неметаллы</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
4	<b>Раздел 3. Металлы</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
5	<b>Раздел 4. Органическая химия</b>	<b>12</b>		<b>2</b>
6	<b>Раздел 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>		

## Календарно – тематическое планирование по химии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Примечание
1	<b>Введение. Инструктаж по ТБ</b>	<b>1</b>	
2	<b>Раздел 1. Повторение за курс 8 класса.</b>	<b>4</b>	
3	Тема 1. Общая характеристика химических элементов	1	
4	Тема 2. Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	
5	Тема 3. Скорость химических реакций. Практическая работа №1 Тема 4.« Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»	1	
6	Тема 5.Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева	1	
7	<b>Раздел 2. Неметаллы</b>	<b>28</b>	
8	Тема 1. Общая характеристика галогенов	1	
9	Тема 2. Соединения галогенов ( хлор, хлороводород)	1	
10	Лабораторная работа № 1 «Качественная реакция на хлорид-ион»	1	
11	Тема 3. Соляная кислота и ее соли	1	
12	Практическая работа № 2 «Получение соляной	1	

	кислоты и изучение ее свойств»		
13	Тема 4. Общая характеристика халькогенов. Кислород	1	
14	Тема 5. Сера – простое вещество	1	
15	Тема 6. Соединения серы	1	
16	Лабораторная работа №2 «Качественная реакция на сульфат-ионы»	1	
17	Тема 7. Серная кислота	1	
18	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»»	1	
19	Тема 8. Азот – простое вещество	1	
20	Тема 9. Аммиак	1	
21	Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	
22	Тема 10. Соли аммония	1	
23	Тема 11. Соединения азота. Азотная кислота	1	
24	Тема 12. Соли азотной кислоты	1	
25	Тема 13. Фосфор и его соединения	1	
26	Тема 14. Биологическое значение фосфора. Минеральные удобрения	1	
27	Тема 15. Углерод. Аллотропия углерода	1	
28	Тема 16. Оксид углерода. Угарный газ	1	
29	Тема 17. Оксид углерода. Углекислый газ	1	
30	Лабораторная работа №3 «Получение углекислого газа и его распознавание»	1	
31	Тема 18. Угольная	1	



	кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе		
32	Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов»»	1	
33	Тема 19. Кремний	1	
34	Тема 20. Соединения кремния. Кремниевая кислота. Стекло и цемент	1	
35	Тема 21. Применение кремния	1	
	Контрольная работа	1	
36	<b>Раздел 3. Металлы</b>	<b>18</b>	
37	Тема 1. Положение металлов в Периодической системе химических элементов М	1	
38	Тема 2. Строение атомов металлов М	1	
39	Тема 3. Нахождение металлов в природе М	1	
40	Тема 4. Физические свойства металлов М	1	
41	Лабораторная работа №4 «Ознакомление с образцами металлов» М	1	
42	Тема 5. Химические свойства металлов. Ряд активности металлов М	1	
43	Практическая работа №5 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей»М	1	
44	Тема 6. Получение металлов. Сплавы М	1	
45	Практическая работа №6 «Получение и свойства соединений металлов» М	1	
46	Тема 7. Общие понятия о коррозии металлов и способы ее устранения М	1	
47	Тема 8. Щелочные металлы М	1	

48	Тема 9. Соединения щелочных металлов М	1	
49	Тема 10. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы М	1	
50	Тема 11. Щелочноземельные металлы М	1	
51	Тема 12. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов М	1	
52	Тема 13. Алюминий и его соединения М	1	
53	Тема 14. Железо и его соединения М	1	
54	Лабораторная работа №5 «Качественные реакции на ионы железа» М	1	
55	Контрольная работа	1	
56	<b>Раздел 4. Органическая химия</b>	<b>12</b>	
57	Тема 1. Предмет органической химии. Особенности органических веществ	1	
58	Тема 2. Предельные углеводороды	1	
59	Лабораторная работа №6 «Изготовление моделей молекул углеводов».	1	
60	Тема 3. Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи	1	
61	Тема 4. Полимеры	1	
62	Тема 5. Спирты	1	
63	Практическая работа №7 «Свойства глицерина».	1	
64	Тема 6. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры	2	
65	Тема 7. Жиры,	2	

	аминокислоты, белки		
66	Тема 8. Углеводы	1	
67	<b>Раздел 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>	<b>5</b>	
68	Тема 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов	1	
69	Тема 2. Строение вещества	1	
70	Тема 3. Решение экспериментальных задач	1	
71	Тема 4. Подготовка к итоговой контрольной работе	1	
72	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
73	<b>Итого</b>	<b>68</b>	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Правдинский муниципальный округ

Средняя школа п. Домново

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Средняя школа п. Домново

(протокол от 31.08.2023 №1)

УТВЕРЖДЕНО

Приказом и.о. директора

Средняя школа п. Домново

\_\_\_\_\_ П.А. Телятник

(приказ от 01.09.2023 №253)

## Рабочая программа «Химия»

8 класс

Домново

2023

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения химии на базовом уровне учащийся должен

**Знать/понимать:**

1. химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
2. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы;
3. раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;

4. изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
5. вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
6. сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
7. классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
8. описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
9. давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
10. пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
11. проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
12. различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

**Уметь:**

1. грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
2. осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
3. понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
4. использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
5. развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
6. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Учащийся 8 класса научится:**

1. классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

2. раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
3. описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
4. характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
5. различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
6. изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
7. выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
8. характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
9. описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
10. характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
11. осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

## Содержание учебного курса

### Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)

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

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.

### **Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)**

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, сбор и распознавание кислорода.

Получение, сбор и распознавание водорода.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Тема 3. 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».

### **Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (9 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.

### **Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 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 (1 ч)**

### **Учебно – тематический план**

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	Вид контроля	
			Контроль ные работы	Практические и лабораторные работы
1	<b>Введение. Инструктаж по ТБ</b>	<b>1</b>		
2	<b>Раздел 1. Начальные понятия и законы химии</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

3	<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
4	<b>Раздел 3. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
5	<b>Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b>	<b>9</b>		
6	<b>Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>9</b>

### Календарно-тематическое планирование химии для 8 класса

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Лабораторные и практические</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>Начальные понятия и законы химии (20 ч)</b>				
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	Л/о 1	

2.	Методы изучения химии.	1		
3.	Агрегатные состояния веществ.	1	<b>Л/о 2</b>	
4.	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии». Домашний эксперимент. Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой».	1	П/р №1, №2	
5.	Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1	<b>Л/о 3,4</b>	
6.	Практическая работа № 3 «Анализ почвы».	1	П/р № 3	
7.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1		
8.	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
9.	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
10.	Химические формулы.	1		
11.	Химические формулы.	1		
12.	Валентность.	1		
13.	Валентность.	1		
14.	Химические реакции.	1	<b>Л/о 5,6,7</b>	

15.	Химические уравнения.	1	Л/о 8,9	
16.	Химические уравнения.	1		
17.	Типы химических реакций.	1	Л/о 10,11	
18.	Типы химических реакций.	1		
19.	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	1		
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия и законы химии».	1		К/р №1
<b>Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)</b>				
21.	Воздух и его состав.	1		
22.	Кислород.	1		
23.	Практическая работа № 4 «Получение, собирание и распознавание кислорода».	1	П/р № 4	
24.	Оксиды.	1	Л/о 12	
25.	Водород.	1	Л/о 13	
26.	Практическая работа № 5 «Получение, собирание и распознавание водорода».	1	П/р №5	
27.	Кислоты.	1	Л/о 14	
28.	Соли.	1		
29.	Количество вещества.	1		
30.	Количество вещества.	1		
31.	Молярный объем	1		

	газов.			
32.	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
33.	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
34.	Вода. Основания.		<b>Л/о 15</b>	
35.	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.		<b>Л/о 16</b>	
36.	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».		<b>П/р № 6</b>	
37.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1		
38.	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1		<b>К/р № 2</b>
<b>Основные классы неорганических соединений (10 ч)</b>				
39.	Оксиды, их классификация и химические свойства.	1	<b>Л/о 17,18</b>	
40.	Основания, их классификация и	1	<b>Л/о 19,20,21</b>	

	химические свойства.			
41.	Кислоты, их классификация и химические свойств.	1		
42.	Кислоты, их классификация и химические свойств.	1	Л/о 22,23	
43.	Соли, их классификация и химические свойства.	1	Л/о 24	
44.	Соли, их классификация и химические свойства.	1	Л/о 25,26	
45.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		Л/о 27	
46.	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»».		П/р №7	
47.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		
48.	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		К/р № 3
<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (9 ч)</b>				
49.	Естественные семейства химических элементов.	1	Л/о 28	

	Амфотерность.			
50.	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым.	1		
51.	Основные сведения о строении атомов.	1		
52.	Строение электронных оболочек атомов.	1		
53.	Строение электронных оболочек атомов.	1		
54.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
55.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1		
56.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1		
57.	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
<b>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 ч)</b>				
58.	Ионная химическая связь.	1		
59.	Ковалентная химическая связь.	1		

60.	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.	1		
61.	Металлическая химическая связь.	1	Л/о 29	
62.	Степень окисления.	1		
63.	Степень окисления.	1		
64.	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
65.	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
66.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1		
67.	Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1		К/р № 4
<b>Резервное время (1 ч)</b>				
68.	Обобщение и систематизация знаний за курс 8	1		



	Класса			
--	--------	--	--	--