

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 19  
Малышевского городского округа

**Приложение к основной  
образовательной программе  
основного общего образования**

**Рабочая программа**  
основного общего образования  
по предмету «Химия»  
8-9 класс  
(нормативный срок освоения: 2 года)

## **Содержание**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

### Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## 2. Содержание учебного предмета «Химия»

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на

газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

### **Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V),

ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

### **Металлы и их соединения**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### 3. Тематическое планирование по химии

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Причина внесенных изменений
		План	Факт	
1.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1		
2.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1		
3.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	1		
4.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1		
5.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1		
6.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Физические и химические явления. Химические реакции.	1		
7.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Атомы и молекулы, ионы.	1		
8.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1		
9.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1		
10.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1		
11.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Закон постоянства состава веществ	1		
12.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1		
13.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Массовая доля химического элемента в соединении.	1		
14.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1		
15.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1		
16.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Атомно-молекулярное учение.	1		
17.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Закон сохранения массы веществ.	1		
18.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Химические уравнения.	1		
19.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Типы химических реакций	1		
20.	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Повторение и «Первоначальные химические понятия»	1		
21.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	1		

22.	<b>Кислород. Водород.</b> Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1		
23.	<b>Кислород. Водород.</b> Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1		
24.	<b>Кислород. Водород.</b> Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1		
25.	<b>Кислород. Водород.</b> Озон. Аллотропия кислорода.	1		
26.	<b>Кислород. Водород.</b> Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1		
27.	<b>Кислород. Водород.</b> Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1		
28.	<b>Кислород. Водород.</b> Химические свойства водорода. Применение.	1		
29.	<b>Кислород. Водород.</b> Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1		
30.	<b>Вода. Растворы.</b> Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1		
31.	<b>Вода. Растворы.</b> Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1		
32.	<b>Вода. Растворы.</b> Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1		
33.	<b>Вода. Растворы.</b> Массовая доля растворенного вещества.	1		
34.	<b>Вода. Растворы.</b> Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	1		
35.	<b>Вода. Растворы.</b> Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1		
36.	<b>Вода. Растворы.</b> Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		
37.	Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		
38.	<b>Кислород. Водород.</b> Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1		
39.	<b>Кислород. Водород.</b> Вычисления по химическим уравнениям.	1		
40.	<b>Кислород. Водород.</b> Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		
41.	<b>Кислород. Водород.</b> Относительная плотность газов	1		
42.	<b>Кислород. Водород.</b> Объемные отношения газов при химических реакциях	1		
43.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1		
44.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1		
45.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	1		
46.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1		

47.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1		
48.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Химические свойства кислот	1		
49.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1		
50.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Свойства солей	1		
51.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1		
52.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		
53.	Повторение и обобщение по теме « <b>Основные классы неорганических соединений</b> »	1		
54.	Контрольная работа №3 по теме: « <b>Основные классы неорганических соединений</b> ».	1		
55.	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1		
56.	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> Периодический закон Д. И. Менделеева.	1		
57.	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Бгруппы, периоды.	1		
58.	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b> Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	1		
59.	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1		
60.	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b> Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1		
61.	Повторение и обобщение по теме: <b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b>	1		
62.	<b>Строение веществ. Химическая связь.</b> Электроотрицательность химических элементов	1		
63.	<b>Строение веществ. Химическая связь.</b> Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1		
64.	<b>Строение веществ. Химическая связь.</b> Ионная связь	1		
65.	<b>Строение веществ. Химическая связь.</b> Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1		
66.	<b>Строение веществ. Химическая связь.</b> Окислительно-восстановительные реакции	1		
67.	Повторение и обобщение по теме: « <b>Строение веществ. Химическая связь.</b> »	1		

68.	Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1		
-----	---	---	--	--

**9 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Причина внесенных изменений
		План	Факт	
1.	<b>Повторение.</b> Техника безопасности в кабинете химии. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	1		
2.	<b>Повторение.</b> Химическая связь. Строение вещества.	1		
3.	<b>Повторение.</b> Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.	1		
4.	<b>Химические реакции.</b> Окислительно – восстановительные реакции.	1		
5.	<b>Химические реакции.</b> Тепловой эффект хим. реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.	1		
6.	<b>Химические реакции.</b> Скорость химических реакций.	1		
7.	<b>Химические реакции.</b> Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1		
8.	<b>Химические реакции.</b> Химическое равновесие. Условия его смещения.	1		
9.	<b>Химические реакции.</b> Обобщение и систематизация знаний. Решение задач.	1		
10.	<b>Химические реакции.</b> Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		
11.	<b>Химические реакции.</b> Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1		
12.	<b>Химические реакции.</b> Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
13.	<b>Химические реакции.</b> Реакции ионного обмена.	1		
14.	<b>Химические реакции.</b> Гидролиз солей.	1		
15.	<b>Химические реакции.</b> Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1		
16.	<b>Химические реакции.</b> Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».	1		
17.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Характеристика галогенов.	1		
18.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Хлор.	1		
19.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Хлороводород: получение и свойства.	1		
20.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Соляная	1		

	кислота и ее соли.			
21.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1		
22.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Характеристика кислорода и серы.	1		
23.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Сера. Физические и химические свойства серы. Применение.	1		
24.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Сероводород. Сульфиды	1		
25.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.	1		
26.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1		
27.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1		
28.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1		
29.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.	1		
30.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1		
31.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Соли аммония.	1		
32.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Азотная кислота.	1		
33.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Соли азотной кислоты.	1		
34.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Фосфор. Физические и химические свойства фосфора.	1		
35.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	1		
36.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1		
37.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Химические свойства углерода. Адсорбция.	1		
38.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Оксид углерода (II) - угарный газ.	1		
39.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	1		
40.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1		

41.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1		
42.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Кремний. Оксид кремния (IV).	1		
43.	<b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b> Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	1		
44.	<b>Контрольная работа №2 по темам: «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».</b>	1		
45.	<b>Металлы и их соединения.</b> Характеристика металлов.	1		
46.	<b>Металлы и их соединения.</b> Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1		
47.	<b>Металлы и их соединения.</b> Химические свойства. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1		
48.	<b>Металлы и их соединения.</b> Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	1		
49.	<b>Металлы и их соединения.</b> Щелочные металлы.	1		
50.	<b>Металлы и их соединения.</b> Магний. Щелочноземельные металлы.	1		
51.	<b>Металлы и их соединения.</b> Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	1		
52.	<b>Металлы и их соединения.</b> Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома.	1		
53.	<b>Металлы и их соединения.</b> Важнейшие соединения алюминия.	1		
54.	<b>Металлы и их соединения.</b> Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома.	1		
55.	<b>Металлы и их соединения.</b> Соединения железа.	1		
56.	<b>Металлы и их соединения.</b> Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1		
57.	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Металлы и их соединения».</b>	1		
58.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1		
59.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Упрощенная классификация органических соединений.	1		
60.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Предельные углеводороды. Метан, этан.	1		
61.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Непредельные углеводороды. Этилен.	1		
62.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Полимеры.	1		
63.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Производные углеводородов. Спирты.	1		

64.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		
65.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Углеводы.	1		
66.	<b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Аминокислоты. Белки.	1		
67.	<b>Контрольная работа №4 по теме:</b> <b>«Первоначальные сведения об органических веществах».</b>	1		
68.	Обобщение знаний, полученных в 9 классе.	1		