

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. ЗАРЕЧНОГО»  
ПРОХЛАДНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**



Согласовано  
Директору МКОУ «СОШ с. Заречного»  
Жазыкоева Р.С.

**Рабочая программа  
учебного предмета «Химия»  
с использованием оборудования центра  
«Точка роста» 8-9 классы**

с. Заречное 2022г.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» с использованием оборудования Центра «Точка роста» составлена на основании Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «СОШ с. Заречного».

Рабочая программа предмета «Неорганическая химия» для 8-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012, Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2019 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

В соответствии с учебным планом школы на изучении химии в 8 и 9 классах отводится по 2 часа в неделю.

### ***Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:***

#### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межкультурная толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временно2й перспективе;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*
- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*
- *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся 8 класса 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;
- 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 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;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- 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;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

#### **Учащийся 8 класса 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;*
- *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;*

## **Содержание программы**

### **Глава I. Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа

кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

## **Глава II. Кислород. Горение.**

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

## **Глава III. Водород**

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

## **Глава IV. Вода. Растворы**

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

## **Глава V. Количественные отношения в химии**

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

## **Глава VI. Важнейшие классы неорганических соединений**

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## **Глава VII. Периодический закон и строение атома**

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и В-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

## **Глава VIII. Строение вещества. Химическая связь**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

## УМК образовательного процесса

### Список литературы для педагогов:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

### Список литературы для учащихся:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

### Тематическое планирование уроков по химии 8 класс

№	Разделы	Количество уроков	Количество практических работ	Количество контрольных работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	21	2	1
2	Кислород. Горение	5	1	
3	Водород	3	1	
4	Вода. Растворы	8	1	1
5	Качественные отношения в химии	5		
6	Важнейшие классы неорганических соединений	12	1	1
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7		
8	Строение вещества. Химическая связь	5		2
9	Повторение и обобщение материала по химии за 8 класс	4		
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

### Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс

№/п	Тема урока	Кол. час	Дата проведения	
			план	факт
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (21 час).</b>				
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1		
2.	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1		
3.	<b>Практическая работа №1.</b> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	1		
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1		
5.	<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	1		
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.	1		
7.	Атомы и молекулы, ионы.	1		
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1		
9.	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1		

10.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1		
11.	Закон постоянства состава веществ	1		
12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1		
13.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1		
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1		
15.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1		
16.	Атомно-молекулярное учение.	1		
17.	Закон сохранения массы веществ.	1		
18.	Химические уравнения.	1		
19.	Типы химических реакций	1		
20.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1		
21.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	1		
<b>Раздел 2. Кислород. Горение (5час)</b>				
22.	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1		
23.	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1		
24.	<b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода.	1		
25.	Озон. Аллотропия кислорода	1		
26.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1		
<b>Раздел 3. Водород (3час)</b>				
27.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1		
28.	Химические свойства водорода. Применение.	1		
29.	<b>Практическая работа №4.</b> «Получение водорода и исследование его свойств»	1		
<b>Раздел 4. Вода. Растворы (8 час)</b>				
30.	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1		
31.	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1		
32.	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1		
33.	Массовая доля растворенного вещества.	1		
34.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	1		
35.	<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1		
36.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		
37.	<b>Контрольная работа 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>	1		
<b>Раздел 5. Качественные отношения в химии (5 час)</b>				
38.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1		
39.	Вычисления по химическим уравнениям.	1		
40.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		
41.	Относительная плотность газов	1		
42.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1		

	<b>Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений (12 час)</b>			
43.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1		
44.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1		
45.	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований	1		
46.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1		
47.	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1		
48.	Химические свойства кислот	1		
49.	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1		
50.	Свойства солей	1		
51.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1		
52.	<b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		
53.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1		
54.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1		
	<b>Раздел 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 часов)</b>			
55	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1		
56	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1		
57	Периодическая таблица химических элементов: А- и Б-группы, периоды.	1		
58	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	1		
59	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1		
60	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1		
61	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1		
	<b>Раздел 8. Строение вещества. Химическая связь (9 часов)</b>			
62	Электроотрицательность химических элементов	1		
63	Основные виды химической связи. Ковалентная и ионная связи	1		
64	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1		
65	Окислительно-восстановительные реакции	1		
66	<b>Контрольная работа №4</b> по темам: «Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1		
	<b>8. Повторение и обобщение (4 часа)</b>			
67	Повторение и обобщение курса химии за 8 класс.	1		
68	<b>Итоговая контрольная работа № 5</b> за курс 8 класса в рамках промежуточной аттестации	1		
69	Интеллектуальная игра «Занимательная химия»	1		
70	Повторение и обобщение	1		



№/ п	Наименование раздела	Количество во часов	Практические и контрольные работы	
			практические	контрольные
1.	Повторение курса химии 8 класса	4		
2.	Многообразие химических реакций	16	2	1
3.	Многообразие веществ	40	5	2
4.	Краткий обзор важнейших органических веществ	6		
5.	Повторение и обобщение пройденного материала	2		1
	Итого	68	7	4

**Календарно-тематическое планирование 9 класс**

№ уро ка	Тема урока	Кол-во час	Дата проведения	
			план	факт
<b>1. Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 ч)</b>				
1	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1		
2	Химическая связь. Строение вещества	1		
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1		
4	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1		
<b>Раздел 2. Многообразие химических реакций (16 ч)</b>				
<i>Тема 1. Классификация химических реакций (7 ч)</i>				
5-6	Окислительно-восстановительные реакции.	2		
7	Урок-практикум: окислительно-восстановительные реакции.	1		
8	Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения реакций.	1		
9	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		
10	<b>Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</b>	1		
11	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		
<i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (9 ч)</i>				
12	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		
13	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1		
14	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
15	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1		
16	Урок - практикум по составлению реакций ионного обмена.	1		
17	Гидролиз солей.	1		
18	<b>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</b>	1		
19	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1		
20	<b>Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</b>	1		
<b>Раздел 3. Многообразие веществ (40 ч)</b>				
<i>Тема 3. Галогены (5ч)</i>				
21	Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1		
22	Хлор. Свойства, получение и применение	1		
23	Хлороводород: получение и свойства.	1		
24	Соляная кислота и её соли.	1		
25	<b>Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</b>	1		
<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i>				
26	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.	1		
27	Сера. Свойства и применение серы	1		
28	Сероводород. Сульфиды.	1		
29	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1		
30	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1		

31	<b>Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»</b>	1		
	<i><b>Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)</b></i>			
32	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1		
33	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1		
34	<b>Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.</b>	1		
35	Соли аммония.	1		
36	Азотная кислота.	1		
37	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1		
38	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1		
39	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1		
	<i><b>Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)</b></i>			
40	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1		
41	Химические свойства углерода.	1		
42	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ.	1		
43	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1		
44	<b>Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</b>	1		
45	Кремний и его соединения.	1		
46	<i>Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность.</i>	1		
47	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1		
48	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».</b>	1		
	<i><b>Тема 7. Общие свойства металлов (12 ч)</b></i>			
49	Общая характеристика металлов. Физические свойства.	1		
50	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии	1		
51	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы металлов.	1		
52	Щелочные металлы.	1		
53	Магний. Щелочноземельные металлы.	1		
54	Жесткость воды и способы её устранения.	1		
55	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1		
56	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1		
57	Соединения железа.	1		
58	<b>Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</b>	1		
59	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1		
60	<b>Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»</b>	1		
	<b>Раздел 4. Краткий обзор важнейших органических веществ (6 ч)</b>			
61	Органическая химия. Предельные углеводороды.	1		
62	Непредельные углеводороды.	1		
63	Полимеры.	1		
64	Кислородсодержащие органические соединения: спирты.	1		
65	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1		
66	Аминокислоты. Белки.	1		
	<b>Раздел 5. Повторение и обобщение пройденного материала (2 ч)</b>			
67	<b>Итоговая контрольная работа № 4</b> за курс «Неорганическая химия-9» в рамках промежуточной аттестации	1		

68	Повторение и обобщение материала за курс 9 класса	1		