

Утверждаю  
Директор МОУ СОШ п. Ручей УКМО  
\_\_\_\_\_ для \_\_\_\_\_ В. Каспеева



**Предметная область «Химия»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

Срок реализации программы – 2 года

Составитель программы:

Ларюхина Ирина Евгеньевна, учитель химии

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-9 классов разработана на основе требований к планируемым результатам освоения Основной образовательной программы МОУ СОШ п. Ручей УКМО, реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты, содержание и тематическое планирование.

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс»

Место учебного предмета «химия» в учебном плане - обязательная часть

Уровень подготовки - базовый

Общее количество учебных часов за период обучения с 8 по 9 классы составляет 136 часов.

8 класс – Химия. 68 часов в год, 2 часа в неделю.

9 класс – Химия. 68 часов в год, 2 часа в неделю.

## **Планируемые результаты**

### **Выпускник научится:**

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

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

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся

использования различных веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

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

### **Выпускник научится:**

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

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

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, е. основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

## **Многообразие химических реакций**

### **Выпускник научится:**

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
  - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
  - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
  - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
  - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

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

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

#### **Многообразие веществ**

##### **Выпускник научится:**

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

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

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

### *Содержание курса химии 8 класс.*

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	59 (54 + 5 часов резервного времени)	3	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	4	-	-
3	Строение вещества. Химическая связь	5	2	-
итого		68	5	6

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

- 1 час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»
- 1 час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»

- 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
- 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
- 1 час – на проведение итоговой контрольной работы за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных знаний для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающие работы позволяют выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ОГЭ по химии. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

### *Содержание курса 8 класс*

#### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (59ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы 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 немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

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

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

### **Практические работы:**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

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

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.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

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

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

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

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (4ч)

Первые 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 классификация химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А и Б 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, его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

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

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

## Раздел 3 Строение веществ (5 ч)

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.

### Содержание курса химии 9 класс.

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Многообразие химических реакций	18	1	2
2	Многообразие веществ	34	3	3
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	16	1	
итого		68	5	5

### Содержание курса 9 класс

#### Раздел 1. Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов

неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

**Демонстрации:** примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

### **Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Реакции ионного обмена»

**Лабораторные опыты:** Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

### **Раздел 2. Многообразие веществ**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы.

Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли.

Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.



Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

**Демонстрации:** физические свойства галогенов. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. **Практические работы:**

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

#### **Лабораторные опыты:**

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

#### **Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение

ацетилена.

Производные углеводов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

#### Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

#### Тематическое планирование 8 класс

№	Раздел, тема	Кол.час ов
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>		
1.	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1
2.	<i>Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием</i>	1
3.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1
4.	<i>Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.</i>	1
5.	Физические и химические явления. Химические реакции.	1
6.	Атомы, молекулы, ионы.	1
7.	Простые и сложные вещества.	1
8.	Язык химии. Химические элементы. Знаки химических элементов.	1
9.	Относительная атомная масса	1
10.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1
11.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
12.	Расчеты по химическим формулам	1
13.	Расчеты по химическим формулам	1
14.	Решение расчетных задач на вычисление массовой доли химического элемента в соединении.	1
15.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1
16.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1

17.	Атомно-молекулярное учение.	1
18.	Закон сохранения массы веществ.	1
19-20.	Химические уравнения.	2
21.	Типы химических реакций	1
22.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
23.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	1
24.	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1
25.	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1
26.	<b>Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.</b>	1
27.	Озон. Аллотропия кислорода	1
28.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1
29.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства.	1
30.	Химические свойства водорода. Применение.	1
31.	Повторение и обобщение по темам «Кислород и водород»	1
32.	Вода. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1
33.	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1
34.	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы.	1
35.	Массовая доля растворенного вещества.	1
36.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе».	1
37.	<b>Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества</b>	1
38.	Повторение и обобщение по темам «Вода. Растворы».	1
39.	<b>Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>	1
40.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1
41.	Вычисления по химическим уравнениям.	1
42.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
43.	Относительная плотность газов	1
44.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
45-46.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	2
47.	Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
48.	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1
49.	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1
50.	Химические свойства кислот	1

51.	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1
52.	Свойства солей	1
53.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1
54.	<i>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>	1
55.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1
56.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».</i>	1
<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (4)</b>		
57.	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон. Структура периодической системы.	1
58.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	1
59.	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1
60.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1
<b>Раздел 3. Строение веществ (5ч)</b>		
61.	Электроотрицательность химических элементов. Виды связей	1
62.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. Ионная связь.	1
63.	Валентность и степень окисления.	1
64.	Правила определения степеней окисления элементов.	1
65.	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1
66.	<i>Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь»</i>	1
67.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	1
68.	<i>Итоговая контрольная работа №5 за курс 8 класса</i>	1

№	Практические работы		
	Тема	Дата проведения	
		план	факт
1.	<i>Практическая работа №1.</i> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием		
2.	<i>Практическая работа № 2.</i> Очистка загрязненной поваренной соли.		

3.	<b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода.		
4.	<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества		
5.	<b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»		

### Тематическое планирование 9 класс

№	Раздел, тема	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (18ч)</b>		
1.	Строение атома. Вводный инструктаж по ТБ	1
2.	Химическая связь. Кристаллические решетки.	1
3.	Классы неорганических соединений.	1
4.	Окислительно-восстановительные реакции	1
5.	Тепловой эффект химических реакций.	1
6.	Термохимические расчеты	1
7.	<b>Практическая работа №1 Изучение влияния условий на скорость химических реакций</b>	1
8.	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
9.	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
10.	Диссоциация кислот, солей, щелочей.	1
11.	Диссоциация кислот, солей и щелочей.	1
12.	Сильные и слабые электролиты	1
13.	Сильные и слабые электролиты	1
14.	Реакции ионного обмена	1
15.	Условия протекания реакций ионного обмена.	1
16.	<b>Практическая работа №2. Реакции ионного обмена.</b>	1
17.	Повторение и обобщение знаний по темам «Химические реакции. ЭДС».	1

18.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции. ЭДС».</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 2. Многообразие веществ (34ч)</b>		
19.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	<b>1</b>
20.	Галогены: физические и химические свойства.	<b>1</b>
21.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	<b>1</b>
22.	Сера: физические и химические свойства.	<b>1</b>
23.	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	<b>1</b>
24.	Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	<b>1</b>
25.	Серная кислота.	<b>1</b>
26.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы: галогены, сера и ее соединения».</b>	<b>1</b>
27.	Азот: физические и химические свойства.	<b>1</b>
28.	Аммиак. Соли аммония.	<b>1</b>
29.	Оксиды азота.	<b>1</b>
30.	Азотная кислота и ее соли.	<b>1</b>
31.	Фосфор: физические и химические свойства.	<b>1</b>
32.	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	<b>1</b>
33.	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	<b>1</b>
34.	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	<b>1</b>
35.	Соединения углерода: угольная кислота и ее соли.	<b>.1</b>
36.	<b>Практическая работа №3. Получение углекислого газа и изучение его свойств.</b>	<b>1</b>
37.	<i>Кремний и его соединения.</i>	<b>1</b>
38.	<b>Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».</b>	<b>1</b>
39.	Повторение и обобщение знаний по теме «Неметаллы»	<b>1</b>
40.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы: азот, углерод, кремний».</b>	<b>1</b>
41.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	<b>1</b>
42.	Металлы в природе и общие способы их получения.	<b>1</b>

43.	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	1
44.	Щелочные металлы и их соединения.	1
45.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
46.	Алюминий.	1
47.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
48.	Железо.	1
49.	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
50.	<b>Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</b>	1
51.	Повторение и обобщение материала по теме «Металлы и их соединения».	1
52.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Металлы и их соединения».</b>	1
<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (16ч)</b>		
53,54	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
55,56	Углеводороды: метан, этан.	1
57	Углеводороды: этилен.	1
58	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
59	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	1
60,61	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты, аминокислота).	1
62	Биологически важные вещества: жиры.	1
63	Биологически важные вещества: глюкоза.	1
64	Биологически важные вещества: белки.	1
65	<b>Контрольная работа № 5 «Первоначальные сведения органических веществ».</b>	1
66	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
67	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1
68	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1

№	Практические работы	
	Тема	Дата проведения

		план	факт
1.	<i>Практическая работа №1.</i> Изучение влияния условий на скорость химических реакций		
2.	<i>Практическая работа № 2.</i> Реакции ионного обмена.		
3.	<i>Практическая работа №3.</i> Получение углекислого газа и изучение его свойств.		
4.	<i>Практическая работа №4.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».		
5.	<i>Практическая работа №5.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		