

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Жигаловская средняя общеобразовательная школа №1 им. Г.Г. Малкова.



«УТВЕРЖДЕНА»  
Директор Жигаловской СОШ №1

Э.Р. Кузнецова

Приказ № 132/1 - од  
от «30» 08 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА АУЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ХИМИЯ  
ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ

Срок реализации программы: 2 года

Составитель:  
Мамажонова Елена Александровна,  
учитель химии

р.п. Жигалово 2022 г.

## Планируемые результаты обучения

<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> <li>• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</li> <li>• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• 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;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> </ul>

<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества</b>	
<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> <li>• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</li> <li>• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> <li>• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;</li> <li>• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;</li> <li>• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</li> <li>• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;</li> <li>• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</i></li> <li>• <i>описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</i></li> <li>• <i>применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</i></li> <li>• <i>развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</i></li> </ul>
<b>Многообразие химических реакций</b>	
<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• 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);</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul>	<p><i>сокращённым ионным уравнениям;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;</i></li> <li>• <i>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</i></li> <li>• <i>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</i></li> </ul>
<b>Многообразие веществ</b>	
<p><i>Выпускник научится:</i></p>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> <li>• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</i></li> <li>• <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления</i></li> </ul>

<p>по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> <li>• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</li> <li>• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;</li> <li>• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;</li> <li>• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.</li> </ul>	<p>элементов, входящих в его состав;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</li> <li>• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</li> <li>• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</li> <li>• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</li> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> </ul>
--	--

## 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 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, аминоксусная кислота, 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»

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8 КЛАСС

№	Разделы, темы программы	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
1.	Тема 1. Первоначальные химические понятия	17	2	1
2.	Тема 2. Кислород	4	1	
3.	Тема 3 Водород	2	1	
4.	Тема 4. Вода. Растворы (7 ч)	5	1	1
5.	Тема 5. Количественные отношения в химии	5		
6.	Тема 6. Основные классы неорганических соединений (10 ч)	8	1	1
7.	Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)	7		
8.	Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7ч)	6		1
9.	Повторение	2		1
10.	ИТОГО	57	6	5

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9 КЛАСС

№	Разделы, темы программы	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
1.	Повторение	3		
2.	Тема 1. Классификация химических реакций	5	1	
3.	Тема 2. Химические реакции в водных растворах	7	1	1
4.	Тема 3. Галогены	4	1	
5.	Тема 4. Кислород и сера	5	1	
6.	Тема 5. Азот и фосфор	7	1	
7.	Тема 6. Углерод и кремний	7	1	1
8.	Тема 7. Металлы	11	1	1
9.	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах	9		
10.	ИТОГО	58	7	3

**Календарно-тематическое планирование 8 класс  
2022-2023**

№ урока	Тема урока, раздела	Кол-во часов
<b>Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)</b>		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства	1
2	Методы познания в химии	
3	<b>Практическая работа №1.</b> Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	1
4	Чистые вещества и смеси	1
5	<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка загрязненной поваренной соли	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции	1
7	Атомы, молекулы и ионы	1
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки	1
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы	
10	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1
11.	Закон постоянства состава веществ	1
12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1
13.	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в соединении	1
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1
15.	Составление химических формул по валентности	1
16.	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ	1
17.	Химические уравнения	1
18.	Типы химических реакций	
19.	Повторение и обобщение темы «Первоначальные химические понятия»	1
20.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Первоначальные химические понятия»	1
<b>Тема 2. Кислород (5 ч)</b>		
1/21	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1
2/22	Свойства кислорода. Применение. Круговорот кислорода в природе	1
3/23	<b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода	1
4/24	Озон. Аллотропия кислорода	1
5/25	Воздух и его состав	1

<b>Тема 3 Водород (3 ч)</b>		
1/26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение	1
2/27	Свойства и применение водорода	1
3/28	<b>Практическая работа №4.</b> Получение водорода и исследование его свойств	1
<b>Тема 4. Вода. Растворы (7 ч)</b>		
1/29	Вода	1
2/30	Химические свойства и применение воды	1
3/31	Вода - растворитель. Растворы	1
4/32	Массовая доля растворенного вещества	1
5/33	<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли)	1
6/34	Повторение и обобщение темы «Первоначальные химические понятия» Повторение и обобщение темы «Первоначальные химические понятия»	
7/35	<b>Контрольная работа №2</b> по темам: «Кислород. Водород. Вода.Растворы»	
<b>Тема5.Количественные отношения в химии (5 ч)</b>		
1/36	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
2/37	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	1
3/38	Закон Авогадро. Молярный объем газов	1
4/39	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
5/40	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
<b>Тема 6.Основные классы неорганических соединений (10 ч)</b>		
1/41	Оксиды.	1
2/42	Гидроксиды. Основания.	1
3/43	Химические свойства оснований	1
4/44	Амфотерные оксиды и гидроксиды	
5/45	Кислоты	1
6/46	Химические свойства кислот	1
7/47	Соли	1
8/48	Химические свойства солей	1
9/49	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1
10/50	<b>Практическая работа №5.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
11/51	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1
<b>Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)</b>		
1/52	Классификация химических элементов	1
2/53	Периодический закон Д. И. Менделеева	1

3/54	Периодическая таблица химических элементов	
4/55	Строение атома	1
5/56	Распределение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1
6/57	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	1
7/58	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»	1
<b>Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7ч)</b>		
1/59	Электроотрицательность химических элементов	1
2/60	Основные виды химической связи. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь	1
3/61	Ионная связь	1
4/62	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1
5/63	Окислительно-восстановительные реакции	1
6/64	Повторение и обобщение по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1
7/65	<b>Контрольная работа №4</b> по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1
<b>Повторение и обобщение по курсу химии 8 класса (3)</b>		
8/66	Основные понятия химии	1
1/67	Решение задач	1
2/68	<b>Годовая контрольная работа №5</b>	1

### Календарно-тематическое планирование 9 КЛАСС

№урока	Тема урока, раздела	Кол-во часов
<b>Повторение (3 часа)</b>		
1/1	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов	1
2/2	Строение вещества. Виды химических связей	1
3/3	Количественные отношения в химии	1
<b>Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов)</b>		
1/4	Окислительно-восстановительные реакции	1
2/5	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса	1
3/6	Тепловые эффекты химических реакций	1
4/7	Скорость химических реакций	1
5/8	<b>Практическая работа №1</b> «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость»	1
6/9	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	1
<b>Тема 2. Химические реакции в водных растворах (9 часов)</b>		
1/10	Сущность процесса электролитической диссоциации	1
2/11	Диссоциация кислот, оснований и солей	1
3/12	Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации	1
4/13	Реакции ионного обмена	1
5/14	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций	1
6/15	Гидролиз солей	1
7/16	<b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот оснований и солей как электролитов»	1
8/17	Повторение и обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Химические реакции в водных растворах»	1
9/18	<b>Контрольная работа № 1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Химические реакции в водных растворах»	1
<b>Тема 3. Галогены (5 часов)</b>		
1/19	Характеристика галогенов	1
2/20	Хлор	1
3/21	Хлороводород. Получение и свойства	1
4/22	Соляная кислота и её соли	1
5/23	<b>Практическая работа №3</b> «Получение соляной кислоты и изучение её свойств»	
<b>Тема 4. Кислород и сера (6 часов)</b>		
1/24	Характеристика кислорода и серы	1

2/25	Свойства и применение серы	1
3/26	Сероводород. Сульфиды	1
4/27	Оксид серы (IV). Сернистая кислота	1
5/28	Оксид серы (VI). Серная кислота	1
6/29	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1
<b>Тема 5. Азот и фосфор (8 часов)</b>		
1/30	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1
2/31	Аммиак.	1
3/32	<b>Практическая работа №5</b> «Получение аммиака и изучение его свойств»	1
4/33	Соли аммония	1
5/34	Азотная кислота	1
6/35	Соли азотной кислоты	1
7/36	Фосфор.	1
8/37	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	1
<b>Тема 6. Углерод и кремний (9 часов)</b>		
1/38	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода	1
2/39	Химические свойства углерода. Адсорбция	1
3/40	Оксид углерода (II)–угарный газ	1
4/41	Оксид углерода (IV)–углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.	1
5/42	<b>Практическая работа №6.</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1
6/43	Кремний. Оксид кремния (IV)	1
7/44	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент	1
8/9	Повторение и систематизация знаний по темам 3-6	1
9/46	<b>Контрольная работа №2</b> по темам 3-6	1
<b>Тема 7. Металлы (13 часов)</b>		
1/47	Характеристика металлов	1
2/48	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	1
3/49	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1
4/50	Щелочные металлы.	1
5/51	Магний. Щелочноземельные металлы.	1
6/52	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	1
7/53	Алюминий	1
8/54	Важнейшие соединения алюминия	1
9/55	Железо	1
10/56	Соединения железа	1
11/57	<b>Практическая работа №7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1

12/58	Повторение и обобщение по теме 7	1
13/59	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы»	1
<b>Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (9 часов)</b>		
1/60	Органическая химия	1
2/61	Предельные (насыщенные) углеводороды	1
3/62	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	1
4/63	Полимеры	1
5/64	Производные углеводов. Спирты	1
6/65	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1
7/66	Углеводы	1
8/67	Аминокислоты. Белки	1
9/68	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1