

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Средней школы № 19  
образовательная С.А. Рязанцева  
Приказ от 31.08.2017г. № 361



ОМС «Управление образования города Каменска-Уральского»  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 19»

Рабочая программа по  
ХИМИИ  
8 - 9класс

Каменск-Уральский

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе **нормативных документов**:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644).
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15
4. Основная общеобразовательная программа основного общего образования, (приказ директором школы № 147/1 от 31.08.2012г.).

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

#### 8-й класс

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

#### 9-й класс

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно выработать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

*Средством развития* личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

##### **8-й класс**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

##### **9-й класс**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### Познавательные УУД:

#### **8-й класс**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### **9-й класс**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);

- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

### **Коммуникативные УУД:**

#### **8-й класс**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

#### **9-й класс**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

#### **8-й класс**

*1-я линия развития – осознание роли веществ:*

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

*2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:*

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

*3-я линия развития – использование химических знаний в быту:*

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

*4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:*

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

*5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:*

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

*6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:*

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

#### **9-й класс**

*1-я линия развития – осознание роли веществ:*

- объяснять функции веществ в связи с их строением.

*2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:*

- характеризовать химические реакции;
- объяснять различные способы классификации химических реакций.
- приводить примеры разных типов химических реакций.

*3-я линия развития – использование химических знаний в быту:*

- использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.

*4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:*

- находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации химических веществ.

*5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:*

- понимать роль химических процессов, протекающих в природе;
- уметь проводить простейшие химические эксперименты.

*6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:*

- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;
- применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

(изменения Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.15 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года N 1897)

- 1) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;
- 2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии."

## **Содержание учебного предмета**

### ***Первоначальные химические понятия***

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

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.*

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

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

### **Основные классы неорганических соединений**

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

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

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

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

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

### **Химические реакции**

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

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

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера:

физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

#### **Металлы и их соединения**

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

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

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

#### **Типы расчетных задач:**

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

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

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



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№№ пп	Тема урока	КОЛ-ВО часов
1	<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ.</b> Предмет химии. Химия как часть естествознания. Тела и вещества и их свойства. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	1
2	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 1</b> «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории».	1
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
4	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 2</b> «Очистка загрязненной поваренной соли»	1
5	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.	1
6	Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение.	1
7	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Язык химии.	1
8	Относительная атомная масса. Знаки химических элементов. Химические формулы.	1
9	Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Химические формулы. Индексы.	1
10	Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности.	1
11	Составление химических формул соединений по валентности.	1
12	<b>ТИПЫ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ.</b> Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
13	Вычисление по химическим формулам	1
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1
15	Составление химических уравнений	1
16	Типы химических реакций. Условия и признаки протекания химических реакций.	1
17	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 3</b> "Признаки протекания химических реакций."	1
18	Обобщение знаний по теме: «Первоначальные химические понятия»	1
19	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные химические понятия»	1
20	<b>КИСЛОРОД. ГОРЕНИЕ.</b> Кислород – химический элемент и простое вещество. Общая характеристика. Нахождение в природе. Получение кислорода.	1
21	Физические и химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот в природе. Горение. Оксиды.	1
22	Озон. Воздух и его состав. Медленное окисление. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха и воды.	1
23	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
24	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №4</b> «Получение кислорода и изучение его свойств. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород).»	1

25	<b>ВОДОРОД.</b> Водород – химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности.	1
26	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Водород – восстановитель.	1
27	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №5</b> «Получение водорода и изучение его свойств. Качественные реакции на газообразные вещества (водород).»	1
28	<b>РАСТВОРЫ. ВОДА.</b> Физические и химические свойства воды. Качественные реакции на газообразные вещества ( водород). Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.	1
29	Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов.	1
30	Расчет массовой доли растворённого вещества в растворе.	1
31	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №6</b> «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»	1
32	Обобщение знаний по теме: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	1
33	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	1
34	<b>КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ .</b> Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1
35	Вычисление с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	1
36	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	1
37	Объёмные отношения газов при химических реакциях	1
38	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
39	<b>ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ .</b> Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Применение оксидов.	1
40	Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Применение оксидов.	1
41	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение оснований. Применение.	1
42	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение оснований. Применение.	1
43	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
44	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Химические свойства кислот. Электрохимический ряд напряжений. Получение кислот. Применение кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1
45	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Химические свойства кислот. Электрохимический ряд напряжений.	1

	Получение кислот. Применение кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	
46	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Химические свойства солей. Получение. Применение	1
47	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Химические свойства солей. Получение. Применение	1
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
49	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
50	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №7</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
51	Обобщение знаний по теме "Основные классы неорганических соединений"	1
52	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1
53	<b>СТРОЕНИЕ АТОМА. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА.</b> Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева	1
54	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
55	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1
56	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
57	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1
58	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.	1
59	<b>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ.</b> Электроотрицательность атомов химических элементов.	1
60	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1
61	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь.	1
62	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1
63	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
64	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
65	Обобщение по теме: «Строение атома. Химическая связь. Строение веществ»	1
66	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме: «Периодический закон. Химическая связь. Строение вещества»	1
67	Обобщение знаний по курсу химии 8 класс	1
68	<b>Итоговый тест</b> по курсу неорганической химии	1

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№№ пп	Тема урока	КОЛ- ВО часов
1	<b>ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА.</b> Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.	1
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей .	1
3	Понятие о переходных элементах. Амфотерность.	1
4	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ;	1
5	Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления атомов химических элементов. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
6	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса	1
7	Классификация химических реакций по различным признакам: поглощению или выделению энергии. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1
8	<b>ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИИ .</b> Сущность процесса электролитической диссоциации. Ионы. Катионы и анионы.	1
9	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
10	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
11	Электролиты и неэлектролиты. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
12	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1
13	Составление уравнений реакций ионного обмена.	1
14	Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1
15	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы в растворе.»	1
16	Обобщений знаний по теме: Электролитическая диссоциация	1
17	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Теория электролитической диссоциации»	1
18	<b>НЕМЕТАЛЛЫ IV-VII ГРУПП И ИХ СОЕДИНЕНИЯ.</b> Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице. Галогены: физические и химические свойства. Хлор. Свойства хлора. Применение.	1
19	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1
20	Вычисление по химическим уравнениям реакции массы, количества вещества или объема по известной массе, объему одного из веществ.	1
21	<b>КИСЛОРОД И СЕРА.</b> Положение кислорода и серы в Периодической системе, строение их атомов. Сера: физические и химические свойства веществ. Аллотропия.	1

22	Физические и химические свойства серы. Нахождение в природе. Применение	1
23	Соединения серы: Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (VI). Сернистая кислота.	1
24	Оксид серы (IV). Серная и сероводородная кислоты и их соли.	1
25	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	1
26	Вычисление по химическим уравнениям реакции массы, количества вещества или объема по известной массе, объему одного из веществ.	1
27	<b>АЗОТ И ФОСФОР .</b> Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов. Строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1
28	Аммиак.	1
29	Соли аммония	1
30	Азотная кислота и её соли.	1
31	Соли азотной кислоты. Оксиды азота (II) (V). Окислительные свойства азотной кислоты.	1
32	Инструктаж по технике безопасности. <b><u>Практическая работа №2</u></b> «Получение аммиака и изучение его свойств.»	1
33	Вычисление по химическим уравнениям реакции массы, количества вещества или объема по известной массе, объему одного из веществ.	1
34	Фосфор: физические и химические свойства.	1
35	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.	1
36	Обобщение по теме: «Азот и фосфор»	1
37	<b>УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ .</b> Положение углерода и кремния в Периодической таблице. Строение атома. Углерод. Физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1
38	Соединения углерода: Оксид углерода II. Оксид углерода IV. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1
39	Инструктаж по технике безопасности. <b><u>Практическая работа №3</u></b> «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1
40	Кремний и его соединения. Оксид кремния VI. Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность.	
41	Инструктаж по технике безопасности. <b><u>Практическая работа №4</u></b> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
42	Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количества вещества	1
43	Обобщение по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».	1
44	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме « Сера и кислород. Азот и фосфор. Углерод и кремний»	1
45	<b>МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ.</b> Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.	1

	Менделеева. Строение атомов. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов.	
46	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений. Металлы в природе и общие способы их получения.	1
47	Металлургия. Сплавы. Производство чугуна и стали.	1
48	Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
49	Кальций и его соединения. Характеристика щелочноземельных металлов	1
50	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
51	Железо. Характеристика железа. Строение атома. Свойства железа.	1
52	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
53	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №5</b> «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»	1
54	Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества	1
55	Обобщение по теме: «Общие свойства металлов»	1
56	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Общие свойства металлов»	1
57	<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ.</b> Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
58	Предельные (насыщенные) углеводороды: метан, этан	1
59	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды: этилен, ацетилен	1
60	Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
61	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	1
62	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1
63	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
64	Нахождение молекулярной формулы органического вещества	1
65	Обобщение по теме: «Органическая химия»	1
66	<b>Итоговая работа по химии за курс 9 класса</b>	1
67	<b>ХИМИЯ И ЖИЗНЬ</b> Знакомство с лекарственными препаратами. Химия и здоровье. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1
68	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.	1