

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №62**

<p>СОГЛАСОВАНО Протокол заседания ШМО естественно- математического цикла МБОУ СОШ №62 от 31.08.2022 года № 1 руководитель ШМО</p> <p> /Н.А. Губарева/</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Педагогическим советом МБОУСОШ № 62 протокол от 31.08.2022 г №</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ СОШ № 62  С.Н. Блюхес/ приказ № 117 от 01.09.2022</p> 
--	---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**для 9 класса**

**( основноеобщее образование)**

Составитель:

учитель химии, биологии

I квалификационной категории

Яковлева Лилия Насурдиновна

сл. Красноковская

2022-2023 уч. год

## Пояснительная записка

Программа по химии 9 класса разработана на основе:

- ✓ Примерной рабочей программы по химии, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- ✓ учебно-методического комплекта (автора О.С. Габриелян) ;
- ✓ основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №62;
- ✓ требований федерального государственного стандарта основного общего образования;
- ✓ Учебного плана МБОУ СОШ №62 на 2022-2023 учебный год.

### Цели:

**Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.

**Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.

**Воспитание** убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

**Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

**Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

## Место учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение химии в 9-ых классах отводится не более 70 часов из расчёта 2 часа в неделю, 34 учебных недель.

В соответствии с календарным графиком работы МБОУ СОШ №62, расписанием учебных занятий на 2022-2023 учебный год, производственным календарём на 2023г., утвержденным постановлением Правительства РФ:

в 9-ых классах- 23.02.2023г. – 1 час, 09.05.2023г. – 1 час выпадают на выходные дни, поэтому общее количество учебных часов скорректировано в сторону уменьшения на 2 часа за счет уплотнения тем. Количество часов составит – 68, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету химия в 9-ых классах.

## Формы контроля и виды деятельности обучающихся

- тесты;
- контрольные работы;
- самостоятельные и проверочные работы;
- практические работы;
- творческие работы

## Образовательные технологии обучения:

- традиционная классно-урочная
- лекции
- практические работы
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровые берегающие технологии
- ИКТ.

## Учебно-методические пособия

Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2019

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» авторы П.И. Беспалов, М.В. Дорофеев Москва, 2021г.

## Оборудование «Точка роста»

### Электронные ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://fcior.edu.ru>
- <http://www.chemnet.ru>
- <http://experiment.edu.ru>
- <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>
- <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>
- <http://chemistry.narod.ru>
- <http://him-school.ru>

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета химии

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

### ***I. Личностные результаты:***

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- б) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

### ***II. Метапредметные результаты:***

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии, как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявление причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- б) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование и развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;  
 выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;  
 ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;  
 формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;  
 обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;  
 свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;  
 оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;  
 обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;  
 фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.  
 Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:  
 наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;  
 соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;  
 принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;  
 самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;  
 ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;  
 демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:  
 подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;  
 выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;  
 выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;  
 объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;  
 выделять явление из общего ряда других явлений;  
 определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;  
 строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;  
 строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;  
 излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;  
 самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;  
 вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;  
определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;  
создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;  
строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;  
создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;  
преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;  
переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;  
строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;  
строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;  
анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;  
устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;  
резюмировать главную идею текста;  
преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);  
критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

определять свое отношение к природной среде;  
анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;  
проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;  
прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;  
распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;  
выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;  
 осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;  
 формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;  
 соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности;  
 играть определенную роль в совместной деятельности;  
 принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;  
 определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;  
 строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;  
 корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;  
 предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;  
 выделять общую точку зрения в дискуссии;  
 договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;  
 организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);  
 устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.  
 Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;  
 отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);  
 представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;  
 соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;  
 высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;  
 принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;  
 создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;  
 использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;  
 использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;  
 делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;  
 выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;  
 выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;  
 использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;  
 использовать информацию с учетом этических и правовых норм;  
 создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### ***III. Предметные результаты:***

#### ***Выпускник научится:***

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы д. И. Менделеева;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион» «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

## 2.Содержание учебного предмета

### Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. 6ч

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

#### Демонстрации

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
- Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

#### Лабораторные опыты

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
2. Реакция нейтрализации.
3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).
5. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфатанатрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
6. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
7. Зависимость скорости химической реакции от температуры.
8. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
9. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
10. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

### Химические реакции в растворах электролитов. 10ч

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала рН.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

#### **Демонстрации.**

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. " Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
2. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
3. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
4. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
5. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
6. Взаимодействие кислот с металлами.
7. Качественная реакция на карбонат-ион.
8. Получение студня кремниевой кислоты.
9. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы
10. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
11. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
12. Качественная реакция на катион аммония.
13. Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
14. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
15. Получение гидроксида железа(III).
16. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)

#### **Практические работы**

1. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций

### **Неметаллы и их соединения.27ч**

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов:

окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода,, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

### Демонстрации

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-ион
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Получение, собирание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода»
- Портрет Н. д. Зелинского. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилен.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция «Природные соединения неметаллов» .

### **Лабораторные опыты**

1. Распознавание галогенид-ионов.
2. Качественные реакции на сульфат-ионы.
3. Качественная реакция на катион аммония.
4. Качественные реакции на фосфат-ион.
5. Качественная реакция на карбонат-ион.

### **Практические работы**

1. Изучение свойств соляной кислоты.
2. Изучение свойств серной кислоты.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

## **Металлы и их соединения. 17ч**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочно - земельные металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

### **Демонстрации**

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов .
- Гашение извести водой.
- Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.
- Коллекция природных соединений алюминия.
- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Восстановление меди из оксидамеди(II) водородом.
- **Лабораторные опыты**
- 1. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
- 2. Получение известковой воды и опыты с ней.
- 3. Получение гидроксидов железа( II) и (III).
- 4. Качественные реакции на катионы железа.

### **Практические работы**

1. Получение жесткой воды и способы её устранения.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### **Химия и окружающая среда.2ч**

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

### **Демонстрации**

- Коллекция «Руды металлов».
- Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену.6ч**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители. Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

### **3. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

#### **Оценка устного ответа**

##### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности
- ответ самостоятельный.

##### **Ответ «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

##### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

##### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

#### **Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

##### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

##### **Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

##### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

##### **Отметка «2»:**

- допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### **Оценка умений решать расчетные задачи**

##### **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

##### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

##### **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

##### **Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

### **Оценка письменных контрольных работ**

#### **Отметка «5»:**

- задания выполнены полностью и правильно, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- задания выполнены не полностью или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### **Оценка тестовых работ**

Отметка «5» ставится при выполнении 90%-100%

Отметка «4» ставится при выполнении 70%- 89%

Отметка «3» ставится при выполнении 50%- 69%

Отметка «2» ставится при выполнении менее 49%

### **Оценка реферата**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых учителем вопросов и сформулировать точные ответы на них.

#### 4. Тематическое планирование

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Содержание воспитательного потенциала на уроке
<p><b>Обобщение знаний по курсу 8 класса. (6ч)</b></p>	<p>Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.</p>	<p>Наблюдение и описание реакций между веществами с использованием хим. символики. Проведение опытов, подтверждающих хим. свойства амфотерных оксидов и гидроксидов (работа в малых группах). Классификация объектов с выделением существенных признаков, использование пространственно-графической и знаковосимволической форме. Составление аннотаций к тексту. Определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск путей ее осуществления</p>	<p>Повышение познавательной деятельности обучающихся, формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы, повышение внимание к обсуждаемой информации, повышение интеллектуального развития и духовного роста, формирование самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию, сопоставлять факты, укрепление связи обучения с жизнью, с практикой, повышение функциональной грамотности</p>
<p><b>Химические реакции в растворах. (10ч)</b></p>	<p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.</p>	<p>Характеристика растворения как физико-химического процесса. Составление графиков на основе текста. Экспериментальное исследование электрической проводимости веществ, наблюдения и выводы. Составление уравнений электролитической диссоциации веществ</p>	<p>Повышение познавательной деятельности обучающихся, формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы, повышение внимание к обсуждаемой информации, повышение интеллектуального развития и духовного</p>

	<p>Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.</p> <p>Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями.</p> <p>Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.</p> <p>Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.</p> <p>Общие химические свойства щелочей, кислот, солей</p> <p>Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой.</p>	<p>с разным типом хим. связи. Иллюстрация примерами основных положений ТЭД (парная работа). Составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций с участием электролитов (фронтальная и индивидуальная работа). Проведение опытов с соблюдением правил ТБ, подтверждающих хим. свойства растворов электролитов.</p> <p>Совершенствование техники хим. эксперимента при выполнении практических работ по теме (работа в малых группах). Составление уравнений реакций, иллюстрирующих последовательность превращений веществ (генетическую связь). Классификация хим. реакций по изменению степени окисления элементов.</p> <p>Использование знакового моделирования при составлении уравнений ОВР, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.</p>	<p>роста, формирование самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию, сопоставлять факты, укрепление связи обучения с жизнью, с практикой, повышение функциональной грамотности</p>
<p><b>Неметаллы и их соединения.</b> <b>(27ч)</b></p>	<p>Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе.</p> <p>Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ.</p> <p>Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов.</p> <p>Общие химические</p>	<p>Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) хим. элементов неметаллов по положению в ПСХЭ. Установление причинно-следственных связей между строением атома, хим. связью и кристал. решеткой</p>	<p>Повышение внимания к обсуждаемой информации, повышение интеллектуального развития и духовного роста, формирование самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию,</p>

	<p>свойства неметаллов: окислительные и восстановительные. Галогены. Качественные реакции на галогенид-ионы. Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Сероводород. Сероводородная кислота. Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Соли аммония и их применение. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты. Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты.. Общая характеристика элементов IV A-группы. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта:</p>	<p>неметаллов и их физ. свойствами. В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствование критериев оценки и их использование в ходе оценки и самооценки. Составление молекулярных и ионных уравнений хим. реакций с участием электролитов, расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР. Наблюдение и описание хим. эксперимента. Осуществление цепочек превращений, решение экспериментальных задач (практ. работа в малых группах). Работа с лаб. оборудованием, нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Формулирование выводов по результатам учебного эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе. Изучение отдельных представителей неметаллов: их строения, свойств и применения. Решение задач с участием неметаллов и их соединений. Схематизирование учебного материала,</p>	<p>повышение познавательной деятельности обучающихся, формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы, сопоставлять факты, укрепление связи обучения с жизнью, с практикой, повышение функциональной грамотности</p>
--	---	---	---

	сажа, активированный уголь. Адсорбция. Оксид углерода(II) и (IV). Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Углеводороды. Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности	совершенствование умений заполнять сравнительные таблицы. Использование ситуаций опровержения для решения учебных задач. Выполнение и защита индивидуальных проектов по теме.	
<b>Металлы и их соединения. (17ч)</b>	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные. Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия. Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных	Вычисления по хим. формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений (фронтальная и инд. работа). Подбор источников информации, необходимых для решения учебных задач. Объяснение зависимости свойств хим. элементов по положению в ПСХЭ. Установление причинно-следственных связей между строением атома, хим. связью и кристал. решеткой металлов и их физ. свойствами. Использование ряда активности металлов для объяснения характера хим. свойств. Составление молекулярных и ионных уравнений	Повышение интеллектуального развития, повышение познавательной деятельности обучающихся, укрепление связи обучения с жизнью, с практикой, формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы, повышение внимания к обсуждаемой информации, формирование самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию, сопоставлять факты, повышение функциональной грамотности

	<p>металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочно - земельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат). Особенности строения атома железа. Железо в природе. Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Электролиз расплавов.</p>	<p>хим. реакций с участием электролитов, расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР. Наблюдение и описание хим. эксперимента. Осуществление цепочек превращений, решение экспериментальных задач (практ. работа в малых группах) Изучение особенностей отдельных групп металлов, включая представителей побочных подгрупп ПСХЭ (железо). Выполнение индивидуальных проектов: «История одного металла», «В споре рождается истина», «Сказки про металлы» и т.п</p>	
<p><b>Химия и окружающая среда. (2ч)</b></p>	<p>Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические</p>	<p>Выполнение и защита индивидуальных проектов по теме. Наблюдение и описание полезных ископаемых, горных пород и минералов. Установление причинно-следственных связей, приводящих к загрязнению окружающей среды.</p>	<p>Повышение интеллектуального развития, повышение познавательной деятельности обучающихся, укрепление связи обучения с жизнью, с практикой, формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы, повышение внимание к обсуждаемой информации, формирование</p>

	проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».		ание самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию, сопоставлять факты, повышение функциональной грамотности
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6ч)</b>	Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители. Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства простых веществ.	Представление информации в виде таблиц, схем, опорных конспектов с использованием ИКТ. Выполнение тестовых заданий.	Повышение интеллектуального развития, повышение познавательной деятельности обучающихся, укрепление связи обучения с жизнью, с практикой, формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы, повышение внимание к обсуждаемой информации, формирование самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию, сопоставлять факты, повышение функциональной грамотности

### 5.Календарно-тематический план . 9 класс.

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
<b>1 четверть (17ч)</b>			
<b>1. Обобщение знаний по курсу 8 класса</b>			<b>6</b>
1	1.09	Вводный инструктаж по технике безопасности. Классификация химических соединений по элементному составу.	1
2	6.09	Классификация химических соединений по агрегатному состоянию, по растворимости в воде.	1
3	8.09	Классификация химических реакций по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту	1
4	13.09	Классификация химических реакций по тепловому эффекту, по обратимости, наличию катализатора	1
5	15.09	Скорость химических реакций. Катализ	1
6	20.09	Входная контрольная работа	1
<b>2. «Химические реакции в растворах»</b>			<b>9</b>
7	22.09	Электролитическая диссоциация.	1
8	27.09	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1
9	29.09	Химические свойства кислот как электролитов	1
10	4.10	Химические свойства оснований как электролитов	1
11	6.10	Химические свойства солей как электролитов	1
12	11.10	Гидролиз солей	1
13	13.10	<i>П.р. №1 решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» (на базе «Точка роста»)</i>	1
14	18.10	Обобщение и закрепление по теме «Химические реакции в растворах»	1
15	20.10	<b>Контрольная работа по теме «Химические реакции в растворах»</b>	1
<b>3.«Неметаллы»</b>			<b>27</b>
16	25.10	Общая характеристика неметаллов	1
17	27.10	Химические свойства неметаллов	
<b>2 четверть (15ч)</b>			
18	8.11	Общая характеристика элементов VIIA группы - галогенов	1
19	10.11	Биологическая роль и применение галогенов.	1
20	15.11	Соединения галогенов	1
21	17.11	<i>П.р. №2 «Изучение свойств соляной кислоты»(на базе «Точка роста»)</i>	1
22	22.11	Халькогены. сера.	1
23	24.11	Сероводород и сульфиды.	1
24	29.11	Кислородные соединения серы.	1
25	1.12	<i>П.р.№3 «Изучение свойств серной кислоты» (на базе «Точка роста»)</i>	1
26	6.12	Общая характеристика элементов VA- группы. Азот	1
27	8.12	Аммиак. Соли аммония.	1
28	13.12	<i>П.р.№4 «Получение аммиака и изучение его свойств» (на базе «Точка роста»)</i>	1
29	15.12	Кислородные соединения азота.	1

30	20.12	Соли азотной кислоты.	1
31	22.12	Фосфор и его соединения.	1
32	27.12	Общая характеристика элементов IVA группы. Углерод.	
		<b>3 четверть (21ч)</b>	
33	10.01	Кислородные соединения углерода.	1
34	12.01	<i>П.р. №5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.» (на базе «Точка роста»)</i>	1
35	17.01	Углеводороды.	1
36	19.01	Кислородсодержащие органические соединения.	1
37	24.01	Кремний и его соединения	1
38	26.01	Силикатная промышленность	1
39	31.01	Получение неметаллов	1
40	2.02	Получение важнейших химических соединений неметаллов. Производство серной кислоты. Производство аммиака.	1
41	7.02	Обобщение и закрепление по теме «Неметаллы»	1
42	9.02	<b>Контрольная работа по теме «Неметаллы»</b>	1
		<b>4. Металлы и их соединения</b>	17
43	14.02	Общая характеристика металлов. Строение атомов. Физические свойства.	1
44	16.02	Химические свойства металлов.	1
45	21.02	Общая характеристика элементов IA- группы	1
46	28.02	Соединения щелочных металлов.	1
47	2.03	Общая характеристика элементов IIА-группы	1
48	7.03	Соединения щелочноземельных металлов	1
49	9.03	<i>П.р. №6 Жесткость воды и способы ее устранения(на базе «Точка роста»)</i>	1
50	14.03	Решение расчетных задач по химическим уравнениям	1
51	16.03	Алюминий .	1
52	21.03	Соединения алюминия	1
53	23.03	Железо.	
		<b>4 четверть (15ч)</b>	
54	4.04	Соединения железа	1
55	6.04	<i>П.р. №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» (на базе «Точка роста»)</i>	1
56	11.04	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	1
57	13.04	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1
58	18.04	Обобщение и закрепление знаний по теме «Металлы»	1
59	20.04	<b>Контрольная работа по теме «Металлы»</b>	1
60	25.04	Анализ контрольной работы	1
		<b>5. Химия и окружающая среда</b>	2ч
61	27.04	Химический состав планеты Земля	1
62	2.05	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1
		<b>6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b>	6ч
63	4.05	Химические реакции в растворах	1
64	11.05	Электролитическая диссоциация.	1
65	16.05	Металлы	1
66	18.05	Неметаллы	1
67	23.05	Решение расчетных задач	1
68	25.05	Решение расчетных задач	1

**Лист коррекции. 9класс**

<b>Дата по программе</b>	<b>Дата по факту</b>	<b>Темаурока</b>	<b>Примечание</b>

