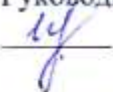
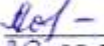


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Чекаловская основная общеобразовательная школа


РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
 Исупова М.И.  
Протокол № 1 от 30.08.2022г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
МБОУ «Чекаловская ООШ»  
 Солопова А.А.  
30.08.2022г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ  
«Чекаловская ООШ»  
 Гнутова Н.В.  
Приказ № 108 от 31.08.2022



## Рабочая программа учебного предмета

**ХИМИЯ**

**с использованием оборудования «Точки Роста»  
для основного общего образования**

**Срок освоения программы: 1 год**

**9 класс**

Количество часов: всего 68 ч, в неделю 2 ч



**Составитель: Исупова М.И.**

**учитель химии**

**2022г.**

## **Содержание.**

Раздел I Пояснительная записка

Раздел II Планируемые результаты

Раздел III Содержание учебного предмета

Раздел IV Тематическое планирование

Раздел V Оценочные и методические материалы

Раздел VI Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения

## Раздел I Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана на основе :

1. Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
2. Примерной программы по химии для основной школы, Москва, «Просвещение». 2015.ФГОС- программы курса химии для 8-11 классов О.С.Габриеляна
3. ФГОС ООП ООО МБОУ Чекаловская ООШ на 2022-2023 уч. год; - основное
4. Основная образовательная программа МБОУ Чекаловская ООШ на 2022-2023 уч. год
5. Положение МБОУ Чекаловская ООШ «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин» приказ №78 от 17.08.2022 г.;
6. Постановления Правительства РФ . от 10.10.2020 № 1648 "О переносе выходных дней в 2022 году",  
"О переносе выходных дней в 2023 году"
7. Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации № 254 от 20.05.2020 г «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию реализация образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 11 декабря 2020 г. N 712 « О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающегося»

9. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.03.2020г. №62645 « О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего образования, вступает в силу с 13.03.2021г.

10. В соответствии с альтернативным учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков «Химия. 9 класс», Москва «Просвещение» 2019 г. и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия» .

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК) .

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного химического образования;

для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности .

### **Общая характеристика учебного предмета**

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения м веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии весь материал структурирован по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора

основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ -металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров ( белков и углеводов). Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста или обычной контрольной работы по вариантам. Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Тема урока совпадает с названием параграфа учебника, Все демонстрации, лабораторные опыты взяты из Примерной и авторской программы.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской, были внесены следующие изменения: В теме «Неметаллы» вместо предлагаемых 23 часов изучения я взяла 28 часов. 2 часа взяла из темы «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» и отвела на решение расчётных задач, так как в настоящей программе этому вопросу практически не уделяется внимание, но при этом из требований к знаниям учащихся этот вопрос не сняли. И ещё 3 часа на более детальное изучение тем: «Серная кислота и её соли», «Азотная кислота и её свойства».

#### **Место учебного предмета в учебном плане.**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Чекаловской ООШ программа рассчитана на 68 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю. В основе лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства).

## **Раздел 2. Планируемые результаты освоения курса химии**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов

#### **Личностные результаты:**

осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;  
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;

формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;  
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;

формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

**Метапредметные результаты:**

- определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 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;
- определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;  
вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;  
вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;  
вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;  
характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;  
получать, собирать кислород и водород;  
распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;  
раскрывать смысл закона Авогадро;  
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;  
характеризовать физические и химические свойства воды;  
раскрывать смысл понятия «раствор»;  
вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;  
приготавливать растворы с определённой массовой долей растворенного вещества;  
называть соединения изученных классов неорганических веществ;  
характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  
определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;  
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;  
проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;  
распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;  
характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;  
раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;  
объяснять 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;  
раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»;  
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;  
называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;  
оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  
грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;  
определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

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 учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;  
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;



выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать 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.

### Раздел III Содержание учебного предмета

Наименование разделов учебной программы, курса	Характеристика основных содержательных линий
<b>1. Обобщение сведений по курсу 8-го класса. Химические реакции</b>	<p>Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.</p> <p>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.</p> <p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.</p> <p>Демонстрации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.</li><li>Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.</li><li>Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.</li><li>Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.</li><li>Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).</li><li>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</li></ul> <p>Лабораторные опыты</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.</li><li>2. Реакция нейтрализации.</li><li>3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.</li><li>4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).</li><li>5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля</li><li>6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.</li><li>7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.</li><li>8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.</li></ol>

	<p>9.Зависимость скорости химической реакции от температуры.  10.Зависимость скорости химической реакции от концентрации.  11.Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.  12.Зависимость скорости химической реакции от катализатора.</p>
<p><b>2.Химические реакции в растворах электролитов.</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. 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. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.</p> <p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p>Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.</p> <p>Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала рН.</p> <p>Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакций.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Испытание веществ и их растворов на электропроводность.</li> <li>Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.</li> <li>Движение окрашенных ионов в электрическом поле.</li> <li>Определение характера среды в растворах солей.</li> </ul> <p>Лабораторные опыты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13.Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.</li> <li>14.Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</li> <li>15.Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.</li> <li>16.Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.</li> <li>17.Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).</li> <li>18-20. Взаимодействие кислот с металлами.</li> <li>21.Качественная реакция на карбонат-ион.</li> <li>22.Получение студня кремниевой кислоты.</li> </ul>

	<p>23. Качественная реакция на хлорид - или сульфат-ионы</p> <p>24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</p> <p>25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.</p> <p>26. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>27. Получение гидроксида меди(II) и его разложение.</p> <p>28. Взаимодействие карбонатов с кислотами.</p> <p>29. Получение гидроксида железа(III).</p> <p>30. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)</p> <p>Практическая работа №1</p> <p>Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакций</p>
<p><b>3. Неметаллы и их соединения.</b></p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид -ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.</p> <p>Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.</p> <p>Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.</p> <p>Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.</p> <p>Оксид серы (VI). серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>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.</p> <p>Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.</p> <p>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.</p> <p>Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p>

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.

Озонатор и принципы его работы.

Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.

Образцы галогенов - простых веществ.

Взаимодействие галогенов с металлами.

Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей

Коллекция природных соединений хлора.

Взаимодействие серы с металлами.

Горение серы в кислороде

Коллекция сульфидных руд.

Качественная реакция на сульфид-ион

Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.  
Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.  
Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.  
Диаграмма «Состав воздуха».  
Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».  
Получение, собирание и распознавание аммиака.  
Разложение бихромата аммония.  
Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.  
Горение чёрного пороха.  
Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нём  
Образцы природных соединений фосфора.  
Горение фосфора на воздухе и в кислороде.  
Получение белого фосфора и испытание его свойств  
Коллекция «Образцы природных соединений углерода»  
Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов.  
Устройство противогаза.  
Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилен.  
Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.  
Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.  
Качественная реакция на многоатомные спирты.  
Коллекция «Образцы природных соединений кремния».  
Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.  
Коллекция продукции силикатной промышленности.  
Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».  
Коллекция «Природные соединения неметаллов».  
Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха»  
Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».  
Модели аппаратов для производства серной кислоты.  
Модель кипящего слоя.  
Модель колонны синтеза аммиака.  
Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».  
Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».  
Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

31. Распознавание галогенид-ионов.

	<p>32. Качественные реакции на сульфат-ионы.  33. Качественная реакция на катион аммония.  34. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.  35. Качественные реакции на фосфат-ион.  36. Получение и свойства угольной кислоты.  37. Качественная реакция на карбонат-ион.  38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.</p> <p>Практические работы</p> <p>2. Изучение свойств соляной кислоты.  3. Изучение свойств серной кислоты.  4. Получение аммиака и изучение его свойств.  5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.</p>
<p><b>4. Металлы и их соединения.</b></p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 щёлочно - земельные металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p> <p>Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.</p> <p>Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.</p>

	<p>Горение натрия, магния и железа в кислороде.  Вспышка термитной смеси.  Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.  Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.  Взаимодействие железа и меди с хлором.  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 с известковой водой.  Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.  Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.  Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).  Коллекция природных соединений алюминия.  Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».  Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.  Коллекция «Химические источники тока».  Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.  Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.  Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».  Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».  Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).  40. Получение известковой воды и опыты с ней.  41. Получение гидроксидов железа(II) и (III).  42. Качественные реакции на катионы железа.</p> <p>Практические работы</p> <p>6. Получение жесткой воды и способы её устранения.  7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p>
<p><b>5. Химия и окружающая среда.</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 проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от</p>



	<p>химического загрязнения. «Зелёная химия».</p> <p>Демонстрации</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».</p> <p>Коллекция минералов и горных пород.</p> <p>Коллекция «Руды металлов».</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>43.Изучение гранита.</p>
<p><b>6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену</b></p>	<p>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.</p> <p>Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов),солей.</p>

#### Раздел IV. Тематическое планирование учебного материала

№ главы	Название главы	Количество часов	ЭОР/ЦОР
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	5	ЦОК
2.	Химические реакции в растворах	10	ЦОК
3.	Неметаллы и их соединения	25	<b>ЦОК</b>
4.	Металлы и их соединения	17	<b>ЦОК</b>
5.	Химия и окружающая среда	2	<b>ЦОК</b>
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)	9	<b>ЦОК</b>
	Итого	68	<b>ЦОК</b>

#### Раздел V. Оценочные и методические материалы.

Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста или обычной контрольной работы по вариантам.

#### Критерии оценивания уровня подготовки учащихся

##### Оценка устного ответа.

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности,

литературным языком, ответ самостоятельный.

**Отметка «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 учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:** отсутствие ответа

### **Оценка контрольных работ.**

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:** работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

**Отметка «2»:** работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

**Отметка «1»:** работа не выполнена.

### **Оценка умений решать задачи.**

**Отметка «5»:** в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным 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 решении.

### **Оценка экспериментальных умений.**

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

**Отметка «2»:** допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

**Отметка «1»:** у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, работа не выполнена.

## **Раздел VI. Учебно– методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

1.Габриелян О.С., Остроумов И.Г... Сладков С.А. ,9 класс. Учебник / М.: «Просвещение», 2019 г..

2.Поурочные планы по учебнику О.С. Габриелян/ авт.-сост. В.Г. Денисова.- Волгоград: Учитель, 2012,

3.Поурочные разработки по химии 9 класс к учебным комплектам: О.С. Габриеляна (М: Дрофа), Л.С.

Гузеев и др. (М: Дрофа), Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана (М: Просвещение)/ Москва» ВАКО» 2008;

4. Настольная книга учителя, химия. 9 класс/О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов .- 2-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2009,

#### **Дополнительная литература для учащихся**

6. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. - М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

7. Таблицы « Неорганические вещества»

8. Таблицы « Органические вещества»

9. Набор « Неорганические вещества»

10. Набор « Органические вещества»

11. DVD фильмы «Школьный химический эксперимент» Части 1 – 10.

12. « Открытая химия» Полный мультимедийный курс химии.

13. DVD фильм « Электролитическая диссоциация».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Gabrielyan O.C. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», 2019.
4. Gabrielyan O.C, Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2009г.
5. Химия 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.9»/ О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова

и др. - М.: Дрофа, 2006.

6. Габриелян О.С, Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. - М.: Дрофа, 2005.

7. Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 - 9 кл. - М.: Дрофа, 2005.

8. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»

Центр естественно-научного и математического образования Руководитель Центра З. Г. Гапонюк

Ответственный за выпуск Е. В. Синдрякова

Редактор О. С. Малышева

Художественное оформление Т. В. Глушкова

Технический редактор Компьютерная вёрстка О. В. Сиротиной

Корректор О. Н. Леонова