**Приложение к АООП ООО обучающихся**

**с ЗПР**

# Адаптированная

# рабочая программа

**по химии**

Составитель Котова С.А.

п. Взморье

2023 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.Пояснительная записка

1. Общая характеристика учебного предмета, коррекционного курса
2. Описание места учебного предмета в учебном плане
3. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

учебного предмета, коррекционного курса

6. Содержание учебного предмета, коррекционного курса

7.Тематическое планирование с определением основных видов

Учебной деятельности обучающихся

8. Описание материально-технического обеспечения

образовательного процесса

## 1.Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана с учетом психофизических особенностей ученика, учитывает особенности его познавательной деятельности, уровень речевого развития и адаптирована применительно к его способностям и возможностям. Программа направлены на всестороннее развитие личности учащегося, способствует его умственному развитию. Адаптированная рабочая программа по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_для 5-9 класса для дучащихся с ОВЗ составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ;
* Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с ЗПР
* Приказ Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022г. №1026 «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с ЗПР
* Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Закон Калининградской области от 01.07.2013 № 241 «Об образовании в Калининградской области» (с изменениями на 28 сентября 2020 года);
* Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. N 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
* Устав МБОУ СОШ №2
* Адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с ЗПР МБОУ СОШ №2

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

155.2.4. Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно­научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно­научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

155.2.5. Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

155.2.6. Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

атомно­молекулярного учения как основы всего естествознания;

Периодического закона Д.И. Менделеева как основного закона химии;

учения о строении атома и химической связи;

представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

155.2.7.  155.2.8. При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

### 2. Общая характеристика учебного предмета, коррекционного курса

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

155.2.4. Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно­научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно­научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

### 3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта обучающихся с ЗПР основного общего образования предмет Химия изучается с 8-го по 9-й класс. На основании учебного плана МБОУ СОШ №2 для обучающихся с ЗПР на реализацию предмета отводится по 68 часов в год, по 2 часа в неделю.

### 4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения**

## учебного предмета, коррекционного курса

. Планируемые результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования.

155.5.1. Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

155.5.2. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

155.5.3. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно­исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира, представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

155.5.4. Метапредметные результаты. В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности. Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

1) базовые логические действия:

умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно­следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), проводить выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно­познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно­следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях;

2) базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

3) работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно­коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

155.5.5. У обучающегося будут сформированы следующие универсальные коммуникативные действия:

умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

155.5.6. У обучающегося будут сформированы следующие универсальные регулятивные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

155.5.7. Предметные результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования.

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

155.5.7.1. К концу обучения в 8 классе у обучающегося буду сформированы следующие предметные результаты по химии:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно­молекулярного учения, закона Авогадро, описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А­группа)» и «побочная подгруппа (Б­группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно­следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно­научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

155.5.7.2. К концу обучения в 9 классе у обучающегося буду сформированы следующие предметные результаты по химии:

раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно­восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А­группа)» и «побочная подгруппа (Б­группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

раскрывать сущность окислительно­восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид­, иодид­, карбонат­, фосфат­, силикат­, сульфат­, гидроксид­ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно­следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно­научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

### Содержание учебного предмета, коррекционного курса

Содержание обучения в 8 классе.

155.3.1. Первоначальные химические понятия.

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно­молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

155.3.2. Важнейшие представители неорганических веществ.

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей.

Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

155.3.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно­восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно­восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

155.3.4. Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно­научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно­научного цикла.

Общие естественно­научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

155.4. Содержание обучения в 9 классе.

155.4.1. Вещество и химическая реакция.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно­восстановительные реакции, электронный баланс окислительно­восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно­восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно­восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

155.4.2. Неметаллы и их соединения.

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIА-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат­ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VА­группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVА­группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат­ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности.

Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид­ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат­ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат­ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат­ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

155.4.3. Металлы и их соединения.

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

155.4.4. Химия и окружающая среда.

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ (далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Химический эксперимент: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

155.4.5. Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно­научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно­научного цикла.

Общие естественно­научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

**7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной**

## деятельности обучающихся

## 8 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата** | | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** |
| **Первоначальные химические понятия (26 ч)** | | | | |
| 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. |  |  | §1 с 5 |
| 2 | Методы изучения химии. |  |  | §2 с 12 |
| 3 | **Практическая работа 1**. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. |  |  | §1-2 |
| 4 | **Практическая работа №2** Наблюдение за горящей свечой. Строение пламени. |  |  | §1-2 |
| 5 | Агрегатные состояния веществ. |  |  | §3 с 15 |
| 6 | Физические явления – основа разделения смесей в химии. |  |  | §4 с 24 |
| 7 | **Практическая работа 2**. Анализ почвы (или Очистка загрязнённой поваренной соли). |  |  | §4 |
| 8 | Атомно-молекулярное учение. |  |  | §5 с 30 |
| 9 | Химические элементы.. |  |  | §5 с 30 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Знаки химических элементов. ПТХЭ  Д.И.Менделеева. |  |  | §6 с 35 |
| 11 | Периодическая таблица Д.И. Менделеева |  |  | §6 с 35 |
| 12 | Химические формулы. |  |  | §7 с 39 |
| 13 | Относительная молекулярная масса |  |  | §7 с 40 |
| 14 | Расчет относительной молекулярной массы |  |  | §5-7 |
| 15 | Валентность. Составление формул по валентности. |  |  | §8 с 42 |
| 16 | Валентность. Определение валентности по формулам |  |  | §8 с 44 |
| 17 | Выполнение упражнений |  |  | §5-8 |
| 18 | Химические реакции. Признаки и условия их протекания. | 2четв |  | §9 с 46 |
| 19 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. |  |  | §10 с 50 |
| 20 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. |  |  | §10 с 50 |
| 21 | Типы химических реакций. |  |  | §11 с 54 |
| 22 | Типы химических реакций. |  |  | §11 с 54 |
| 23 | Выполнение упражнений |  |  | §9-11 |
| 24 | Решение задач |  |  | §1-11 |
| 25 | Обобщение по теме «Первоначальные понятия и законы химии» |  |  | §1-11 |
| 26 | **Контрольная работа 1.** «Первоначальные  химические понятия». |  |  | §1-11 |
| **Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (20 ч)** | | | | |
| 27 | Воздух и его состав. |  |  | §12 с 60 |
| 28 | Кислород. |  |  | §13 с. 63 |
| 29 | Оксиды. |  |  | §14 с 69 |
| 30 | Водород. |  |  | §15 с 72 |
| 31 | Выполнение упражнений |  |  | §12-15 |
| 32 | Решение задач |  |  | §12-15 |
| 33 | **Практическая работа 3.** Получение, собирание и распознавание кислорода. |  |  |  |
| 34 | **Практическая работа 4**. Получение, собирание и распознавание водорода. |  |  |  |
| 35 | Кислоты. |  |  | §16 с 75 |
| 36 | Соли. |  |  | §17 с 78 |
| 37 | Количество вещества. |  |  | §18 с.81 |
| 38 | Молярный объем газообразных веществ. |  |  | §19 с.84 |
| 39 | Молярный объем газообразных веществ.  Единицы измерения. |  |  | §19 с 84 |
| 40 | Расчёты по химическим уравнениям. |  |  | §20 с 86 |
| 41 | Расчёты по химическим уравнениям. |  |  | §20 с 86 |
| 42 | Вода. Основания. |  |  | §21 с.89 |
| 43 | Растворы. Массовая доля растворённого вещества. |  |  | §22 с. 93 |
| 44 | **Практическая работа 5** Приготовление раствора с определённой массой вещества  (соли). |  |  | §22 с 93 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 45 | Обобщение и систематизация знаний по теме  «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». |  |  | Пов §16-22 |
| 46 | **Контрольная работа 2** по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». |  |  | Пов §16-22 |
| **Основные классы неорганических соединений (8ч).** | | | | |
| 47 | Оксиды: классификация и свойства. |  |  | §23 с 102 |
| 48 | Основания: классификация свойства. |  |  | §24 с 105 |
| 49 | Кислоты: классификация свойства. |  |  | §25 с 108 |
| 50 | Соли: классификация и свойства. |  |  | §26 с 111 |
| 51 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. |  |  | §27 с.116 |
| 52 | **Практическая работа 6.** Решение экспере ментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». |  |  | с 120 |
| 53 | Обобщение и систематизация знаний по теме  «Основные классы неорганических соединений». |  |  | Пов §23-27 |
| 54 | **Контрольная работа 3.** по теме «Основные  классы неорганических соединений». |  |  | Пов §23 - 27 |
| **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома (7 ч)** | | | | |
| 55 | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. |  |  | §28 с 124 |
| 56 | Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. |  |  | §29 с 128 |
| 57 | Основные сведения о строении атомов. |  |  | §30 с 132 |
| 58 | Строение электронных оболочек атомов |  |  | §31 с.136 |
| 59 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. |  |  | §32 с 140 |
| 60 | Характеристика химического элемента на  основании его положения в ПСХЭ. |  |  | §33 с 144 |
| 61 | Обобщение по теме Периодический закон и  ПСХЭ Д.И. Менделеева |  |  | §28-33 |
| **Химическая связь. Окислительно- восстановительные реакции.(9 ч)** | | | | |
| 62 | Ионная химическая связь. |  |  | §34 с 150 |
| 63 | Ковалентная химическая связь. |  |  | §35 с 153 |
| 64 | Ковалентная полярная химическая связь. |  |  | §36 с 156 |
| 65 | Металлическая химическая связь. |  |  | §37 160 |
| 66 | Степень окисления. |  |  | §38 с 162 |
| 67 | Окислительно -восстановительные реакции  **Контрольная работа 4.** «ПСХЭ. Строение  атома. Химическая связь. ОВР». |  |  | §39 с.166 |
| 68 | Обобщение по темам «Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома»  и «Строение вещества. ОВР». |  |  | §28-39 |

**9 класс**

## 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, тема урока** | **Количество**  **часов** |
| **Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)** | | |
| 1. | Классификация неорганических веществ и их номенклатура. | 1 |
| 2. | Классификация химических реакций по различным основаниям. | 1 |
| 3. | Классификация химических реакций по различным основаниям. | 1 |
| 4. | Понятие о скорости реакции. Катализ. | 1 |
| 5. | Понятие о скорости реакции. Катализ. | 1 |
| **Химические реакции в растворах (10 ч)** | | |
| 6. | Электролитическая диссоциация. | 1 |
| 7. | Основные положения теории электролитической диссоциации  (ТЭД). | 1 |
| 8. | Химические свойства кислот как электролитов. | 1 |
| 9. | Химические свойства кислот как электролитов. | 1 |
| 10. | Химические свойства оснований как электролитов. | 1 |
| 11. | Химические свойства солей как электролитов. | 1 |
| 12. | Понятие о гидролизе солей. | 1 |
| 13. | ***Практическая работа № 1.*** Решение экспериментальных задач по  теме «Электролитическая диссоциация». | 1 |
| 14. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции  в растворах электролитов». | 1 |
| 15. | ***Контрольная работа № 1*** по теме «Химические реакции в  растворах электролитов». | 1 |
| 16. | Общая характеристика неметаллов. | 1 |
| 17. | Общая характеристика элементов VIIА-группы – галогенов. | 1 |
| 18. | Соединения галогенов. | 1 |
| 19. | ***Практическая работа № 2***. Изучение свойств соляной кислоты. | 1 |
| 20. | Общая характеристика элементов VIА-группы – халькогенов. Сера. | 1 |
| 21. | Сероводород и сульфиды. | 1 |
| 22. | Кислородные соединения серы. | 1 |
| 23. | ***Практическая работа № 3.*** Изучение свойств серной кислоты. | 1 |
| 24. | Общая характеристика химических элементов VА-группы. Азот. | 1 |
| 25. | Аммиак. Соли аммония. | 1 |
| 26. | ***Практическая работа № 4.*** Получение аммиака и изучение его  свойств. | 1 |
| 27. | Кислородные соединения азота. | 1 |
| 28. | Кислородные соединения азота. | 1 |
| 29. | Фосфор и его соединения. | 1 |
| 30. | Общая характеристика элементов IVА-группы. Углерод. | 1 |
| 31. | Кислородные соединения углерода. | 1 |
| 32. | ***Практическая работа № 5.*** Получение углекислого газа и изучение  его свойств. | 1 |
| 33. | Углеводороды. | 1 |
| 34. | Кислородсодержащие органические соединения. |  |
| 35. | Кремний и его соединения. |  |
| 36. | Силикатная промышленность. |  |
| 37. | Получение неметаллов. | 1 |
| 38. | Получение важнейших химических соединений неметаллов. | 1 |
| 39. | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения». | 1 |
| 40. | ***Контрольная работа № 2*** по теме «Неметаллы и их соединения». | 1 |
| **Металлы и их соединения (17 ч)** | | |
| 41. | Общая характеристика металлов. | 1 |
| 42. | Химические свойства металлов. | 1 |
| 43. | Общая характеристика элементов IА-группы. | 1 |
| 44. | Общая характеристика элементов IА-группы. | 1 |
| 45. | Общая характеристика элементов IIА-группы. |  |
| 46. | Общая характеристика элементов IIА-группы. |  |
| 47. | Жесткость воды и способы ее устранения. | 1 |
| 48. | ***Практическая работа № 6.*** Жесткость воды и способы ее  устранения. | 1 |
| 49. | Алюминий и его соединения. | 1 |
| 50. | Железо и его соединения. | 1 |
| 51. | Железо и его соединения. | 1 |
| 52. | ***Практическая работа №7.*** Решение экспериментальных задача по теме «Металлы». | 1 |
| 53. | Коррозия металлов и способы защиты от неё. | 1 |
| 54. | Металлы в природе. Понятие о металлургии. | 1 |
| 55. | Металлы в природе. Понятие о металлургии. | 1 |
| 56. | Обобщение знаний по теме «Металлы». | 1 |
| 57. | ***Контрольная работа № 3*** по теме «Металлы». | 1 |
| 58. | Химический состав планеты Земля. | 1 |
| 59. | Охрана окружающей среды от химического загрязнения. | 1 |
| **Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**  **Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (11 ч)** | | |
| 60. | Вещества. | 1 |
| 61. | Химические реакции. | 1 |
| 62. | Основы неорганической химии. | 1 |
| 63. | Основы неорганической химии. | 1 |
| 64. | Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 65. | ***Контрольная работа № 4*** (итоговая по курсу основной школы). | 1 |
| 66. | Анализ контрольной работы. Подведение итогов. | 1 |
|  | | |
| 67. | Решение задач и упражнений | 1 |
| 68. | Решение задач и упражнений | 1 |
| 69 | Решение задач и упражнений | 1 |
| 70 | Решение задач и упражнений | 1 |

**Контрольно-измерительные материалы по химии в 9 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№**  **урока** | **Вид работы** | **Источник КИМ** |
| **Химические реакции в растворах (10 ч)** | | | |
|  | 13 | Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме  «Электролитическая диссоциация». | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 52 |
|  | 15 | Контрольная работа № 1 по теме  «Химические реакции в растворах электролитов». | Химия. Проверочные и контрольные работы. 9 класс. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Просвещение, 2021. Стр.  154 |
| **Неметаллы и их соединения (25 ч)** | | | |
|  | 19 | Практическая работа № 2. Изучение свойств соляной кислоты. | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 72 |
|  | 23 | Практическая работа № 3. Изучение свойств серной кислоты. | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 86 |
|  | 26 | Практическая работа № 4. Получение аммиака и изучение его свойств. | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 94 |
|  | 32 | Практическая работа № 5. Получение углекислого газа и изучение его | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. |
|  |  | свойств. | Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 115 |
|  | 40 | Контрольная работа № 2 по теме  «Неметаллы и их соединения». | Химия. Проверочные и контрольные работы. 9 класс. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Просвещение, 2021. Стр.  163 |
| **Металлы и их соединения (16 ч)** | | | |
|  | 48 | Практическая работа № 6. Жесткость воды и способы ее устранения. | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 166 |
|  | 52 | Практическая работа №7. Решение экспериментальных задача по теме  «Металлы». | Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2 –е изд. –  М.: Просвещение, 2020. Стр. 177 |
|  | 57 | Контрольная работа № 3 по теме  «Металлы». | Химия. Проверочные и контрольные работы. 9 класс. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Просвещение, 2021. Стр.  171 |
| **Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**  **Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (7 ч)** | | | |
|  | 65 | Контрольная работа № 4 (итоговая по курсу основной школы). | Химия. Проверочные и контрольные работы. 9 класс. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Просвещение, 2021. Стр.  180 |

**Основные виды учебной деятельности обучающихся:**

1. Самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР)
2. Поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных
3. Просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов
4. Наблюдение за демонстрациями учителя
5. Объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений
6. Анализ графиков, таблиц, схем
7. Выполнение фронтальных лабораторных работ
8. Выполнение работ практикума

**8. Описание материально-технического обеспечения образовательного**

## процесса