

Краснодарский край , Абинский район, станица Мингрельская

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 имени Героя Кубани атамана
мингрельского хуторского казачьего общества С.А. Осьминина
муниципального образования Абинский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 6 МО Абинский район

от 30 августа 2023 года протокол № 1

Председатель _____ Парфенова О.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По

химии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8-9 классы
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 136

Учитель Половая Ксения Александровна, учитель химии МБОУ СОШ № 6
(ФИО (полностью), должность (краткое наименование организации))

Программа разработана в соответствии

ФГОС СОО

(указать ФГОС)

С учетом примерной программы основного общего образования по химии
(указать примерную ООП/примерную программу учебного предмета)

С учетом УМК О.С.Габриелян, А.В.Купцова «Дрофа», 2015 г.

(указать автора, издательство, год издания)

Пояснительная записка.

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

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.

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 естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным 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.

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.

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:

атомно-молекулярного 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».

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.

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения химии, – 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

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.

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, учебно-исследовательской, 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.

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 причинно-следственные 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 учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные 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

информационно-коммуникативных 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;

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);

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.

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.

К концу обучения в 9 классе у обучающегося будут 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, окислительно-восстановительные 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 (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», 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 окислительно-восстановительных 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-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ; применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

Содержание учебного предмета

Содержание курса «Химия 8 класс»

Введение (4 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Лабораторный опыт № 1. Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов.

Лабораторный опыт № 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

ТЕМА 1

Атомы химических элементов (8 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт № 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

Лабораторный опыт № 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

ТЕМА 2

Простые вещества (6 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Расчетные задачи.

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Образцы металлов. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторный опыт № 5. Ознакомление с коллекцией металлов.

Лабораторный опыт № 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

ТЕМА 3

Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.

2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты:

№ 7. Ознакомление с коллекцией оксидов.

№ 8. Ознакомление со свойствами аммиака.

№ 9. Качественная реакция на углекислый газ.

№ 10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

№ 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

№ 12. Ознакомление с коллекцией солей.

№ 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.

№ 14. Ознакомление с образцом горной породы.

ТЕМА 4

Изменения, происходящие с веществами (12 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.

№ 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки.

№ 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум № 1

Простейшие операции с веществом (3 ч)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. (домашний эксперимент)
3. Анализ почвы и воды. (домашний эксперимент)
4. Признаки химических реакций.
5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 5

Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов (18 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты:

№ 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

- № 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
- № 19. Взаимодействие кислот с основаниями
- № 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов
- № 21. Взаимодействие кислот с металлами.
- № 22. Взаимодействие кислот с солями.
- № 23. Взаимодействие щелочей с кислотами.
- № 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов
- № 25. Взаимодействие щелочей с солями
- № 26. Получение и свойства нерастворимых оснований.
- № 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
- № 28. Взаимодействие основных оксидов с водой.
- № 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.
- № 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.
- № 31. Взаимодействие солей с кислотами.
- № 32. Взаимодействие солей с щелочами.
- № 33. Взаимодействие солей с солями.
- № 34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практикум № 2

Свойства растворов электролитов (1 ч)

Решение экспериментальных задач.

Обобщение и систематизация знаний курса химии 8 класс (2 ч)

Содержание курса «Химия. 9 класс»

ТЕМА 1.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (12 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Составление окислительно - восстановительных реакций.

Амфотерные оксиды и гидроксиды

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома

Химическая организация живой и неживой природы

Классификация химических реакций по различным признакам.

Понятие о скорости химической реакции

Катализаторы

Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»

Контрольная работа № 1 по теме «Введение»

Демонстрации. Периодическая таблица Д.И.Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 периодов. Модель строения земного шара в поперечном разрезе. Зависимость скорости химической реакции от: 1) природы реагирующих веществ; 2) концентрации веществ; 3) площади соприкосновения реагирующих веществ; 4) температуры веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Иггибирование.

Лабораторные опыты:

№ 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

№ 2. Моделирование построения ПС Д.И.Менделеева.

№ 3. Замещение железом меди в р-ре сульфата меди (II)

№ 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

№ 5. Зависимость скорости хим. реакции от концентрации реагирующих веществ, на примере цинка и соляной кислоты различной концентрации.

№ 6. Зависимость скорости хим. реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

№ 7. Моделирование «кипящего слоя».

№ 8. Зависимость скорости хим. реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.

№ 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.

№ 10. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах.

№ 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

ТЕМА 2.

Металлы (18 ч)

Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.

Химические свойства металлов

Металлы в природе. Общие способы их получения.

Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта*

Понятие о коррозии металлов

Щелочные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочноземельных металлов.

Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия.

Получение и применение алюминия.

Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер.

Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений»

Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе

Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Практическая работа № 2 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»

Обобщение знаний по теме «Металлы».

Контрольная работа № 2 по теме «Металлы и их соединения».

Демонстрации: Образцы Щ и ЩЗ металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие Me с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) (III)

Лабораторные опыты:

№ 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с Me.

№ 13. Ознакомление с рудами железа.

№ 14. Окрашивание пламени солями ЩМ.

- № 15. Получение гидроксида кальция. Свойства.
№ 16. Получение гидроксида алюминия. Свойства.
№ 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
№ 18. Получение гидроксидов железа (II) (III), свойства.

ТЕМА 3.

Неметаллы (27 ч)

Общая характеристика неметаллов.

Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.

Водород: положение, получение, свойства, применение.

Вода.

Галогены: общая характеристика

Соединения галогенов.

Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

Кислород: положение, получение, свойства, применение.

Сера: положение, получение, свойства и применение.

Соединения серы

Серная кислота как электролит и ее соли

Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты

Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Азот и его свойства.

Аммиак и его свойства. Соли аммония.

Оксиды азота

Азотная кислота как электролит, её применение

Азотная кислота как окислитель, её получение

Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях

Углерод: положение, получение, свойства, применение.

Оксиды углерода.

Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения

Кремний: положение, получение, свойства, применение.

Соединения кремния.

Силикатная промышленность.

Практическая работа № 6 «Получение, собирание и распознавание газов»

Обобщение знаний по теме «Неметаллы».

Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».

Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ.

Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из р-ров их солей. Взаимодействие серы с Me , водородом и кислородом. Взаимодействие с концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем газов или растворенных веществ. Восстановление меди из ее оксидов углем. Образцы: природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики.

Л.О. № 19. Получение и распознавание кислорода.

№ 20. Исследование поверхностного натяжения воды.

№ 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

№ 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).

№ 23 Изготовление гипсового оттиска.

- № 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
- № 25. Ознакомление с составом минеральной воды.
- № 26. Качественная реакция на галогенид-ионы.
- № 27. Горение серы.
- № 28. Свойства разбавленной серной к-ты.
- № 29. Изучение свойств аммиака.
- № 30. Распознавание солей аммония.
- № 31. Свойства разбавленной азотной кислоты.
- № 32. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- № 33. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- № 34. Распознавание фосфатов.
- № 35. Горение угля в кислороде.
- № 36. Получение угольной к-ты и изучение ее свойств.
- № 37. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
- № 38. Разложение гидрокарбоната натрия.
- № 39. Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств.

ТЕМА 4.

Основные сведения об органических соединениях (5 ч).

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена.

Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла. Азотсодержащие органические соединения.

Демонстрации. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Лабораторные опыты. 41. Качественные реакции на белки. Качественная реакция на многоатомные спирты.

ТЕМА 5.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (6 ч)

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.

Классификация и свойства неорганических веществ

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.

Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла

Окислительно - восстановительные реакции.

Контрольная работа № 4 «Решение ОГЭ»

Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии

Тематическое планирование

Химия 8 КЛАСС.

(2 ч в неделю в 8 классе; Всего 68ч за год обучения)

Тематическое планирование 8 класс ФГОС				
№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	Введение	4		1. Патриотическое воспитание 2. Гражданское воспитание; 3. Духовно -нравственного воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
1	Предмет химии. Вещества.	1	Познавательные: устанавливать причинно- следственные связи, составлять сложный план текста, получать информацию из различных источников, проводить наблюдение. Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её	
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии.	1		
3	Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева.	1		
4	Химические формулы.	1		

	Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в соединении.	достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; корректировать свои действия; оформлять отчёт по выполнению опыта. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Предметные: научиться давать определения понятиям: атом, молекула, химический элемент, вещество, простое, сложное вещество, свойства веществ; классифицировать вещества по составу, описывать формы существования элементов ;выполнять наблюдения и анализ свойств веществ и явлений с соблюдением правил техники безопасности. Личностные. Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. Научиться давать определения понятиям: химические, физические явления; объяснять их сущность; характеризовать роль химии в жизни человека; роль основоположников отечественной химии П: устанавливать причинно- следственные связи, составлять сложный план текста, получать информацию из различных источников, проводить наблюдение. Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения;	
--	--	---	--

			планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; корректировать свои действия; оформлять отчёт по выполнению опыта. К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. Научиться давать определения понятия: химический знак, коэффициенты, индексы, описывать табличную форму п.т.х.э., описывать положение элемента в таблице. Научиться давать определения понятиям: химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля элемента; вычислять их; извлекать информацию о веществе из формулы соединения.	
	Атомы химических элементов	8		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);

				8. Экологическое воспитание
5	Основные сведения о строении атомов. Изотопы	1	Научиться давать определения понятиям: химический элемент, протон, нейтрон, электрон, изотопы, массовое число; описывать состав атомов элементов № 1 – 20 в п.т.х.э. Д.И.Менделеева; получать химическую информацию из различных источников	
6	Строение электронных оболочек атомов	1		
7	Ионная химическая связь	1		
8	Ковалентная неполярная химическая связь	1		
9	Ковалентная полярная химическая связь	1		
10	Металлическая химическая связь	1		
11	Обобщение и систематизация знаний	1	Научиться давать определения понятиям: электронный слой, энергетический уровень; составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов.	
12	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов».	1	Научиться давать определения понятиям: элементы - металла, элементы-неметаллы; ионная связь, ионы объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах ; составлять схемы образования ионной связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ионной связью; характеризовать механизм образования ионной связи; Научиться давать определения понятиям: ковалентная неполярная связь, составлять схемы образования ковалентной связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; Научиться давать определения понятиям: ковалентная полярная связь, составлять	

			схемы образования ковалентной связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; Научиться давать определения понятиям: металлическая связь, составлять схемы образования металлической связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования связи; устанавливать причинно – следственные связи : состав вещества – тип химической связи Давать определения изученным понятиям; применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; составлять схемы образования связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с типом связи; характеризовать механизм образования связи; устанавливать причинно – следственные связи : состав вещества – тип химической связи; проводить вычисления. применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; составлять схемы образования связи; определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с типом связи; характеризовать механизм образования	
--	--	--	--	--

			связи; устанавливать причинно – следственные связи : состав вещества – тип химической связи; проводить вычисления, составлять формулы бинарных соединений. П: использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; составлять тезисы текста; получать информацию из различных источников. Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; давать оценку своей деятельности и деятельности других учащихся К: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация учащихся на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно – молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно – научной картины мира; умение применять полученные знания в практической деятельности.	
	Простые вещества	6		1.Патриотическое воспитание и формирование российской

				идентичности; 2. Гражданское воспитание; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
13	Анализ к/р. Простые вещества-металлы.	1	Научиться давать определения понятиям: неметаллы, аллотропия, модификации;	
14	Простые вещества- неметаллы.	1	описывать положение элементов –	
15	Количество вещества.	1	неметаллов в п.с.х.э. Д.И. Менделеева;	
16	Молярный объём газов.	1	классифицировать простые вещества на	
17	Урок – практикум по решению расчетных задач.	1	металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства неметаллов;	
18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	устанавливать связь состав – строение-свойства. Научиться давать определения понятиям: количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса; решать задачи с использованием указанных понятий Научиться давать определения понятиям: молярный объём газов, нормальные условия; решать задачи с использованием указанных понятий Научиться решать задачи с использованием изученных понятий Научиться применять полученные знания в соответствии с поставленной задачей	

			П: использовать знаково - символические средства для решения задач; проводить наблюдения; составлять конспект текста Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости математических знаний для решения практических задач	
	Соединения химических элементов	14		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
19	Степень окисления.	1	Научиться давать определения понятиям:	

20	Оксиды.	1	степень окисления , валентность, сравнивать их; составлять формулы бинарных соединений; называть бинарные соединения по формулам Научиться давать определения понятиям: оксиды; принадлежность веществ к классу оксидов; сравнивать их; составлять формулы оксидов; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: гидриды; принадлежность веществ к классу гидридов; сравнивать их; составлять формулы гидридов; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: основания, щелочи, качественная реакция, индикатор; принадлежность веществ к классу оснований; сравнивать их; составлять формулы оснований; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: основания, щелочи, качественная реакция, индикатор; принадлежность веществ к классу оснований; сравнивать их; составлять формулы оснований; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: кислоты; кислородсодержащие и бескислородные кислоты ; среда раствора; качественная реакция, индикатор; принадлежность веществ к классу кислот; сравнивать их; составлять формулы кислот; называть соединения по формулам;	
21	Гидриды	1		
22	Основания.	1		
23	Основания. Свойства	1		
24	Кислоты	1		
25	Кислоты. Свойства	1		
26	Соли	1		
27	Соли. Свойства	1		
28	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решётки.	1		
29	Чистые вещества и смеси	1		
30	Массовая и объемная доля компонентов в смеси и растворах	1		
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	1		
32	Контрольная работа № 2 по теме: «Соединения химических элементов»	1		

			описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: кислоты; кислородсодержащие и бескислородные кислоты; среда раствора; качественная реакция, индикатор; принадлежность веществ к классу кислот; сравнивать их; составлять формулы кислот; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: соли, качественная реакция; принадлежность веществ к классу солей; сравнивать их; составлять формулы солей; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: соли, качественная реакция; принадлежность веществ к классу солей; сравнивать их; составлять формулы солей; называть соединения по формулам; описывать свойства веществ Научиться давать определения понятиям: аморфные и кристаллические вещества; кристаллическая решётка, атомная, ионная, молекулярная, металлическая решётки; устанавливать связь состав- химическая связь - кристаллическая решётка; характеризовать решетки, приводить примеры веществ с разным типом решётки Научиться давать определения понятиям: чистые вещества, смеси, химический анализ; определять способы разделения смесей в зависимости от свойств компонентов	
--	--	--	---	--

			Научиться давать определения понятиям: массовая доля растворённого вещества, объёмная доля вещества в смеси; решать задачи с использованием данных понятий Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрыть смысл важнейших изученных понятий; классифицировать, составлять, называть вещества, проводить вычисления Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; П: использовать знаково - символические средства для решения задач; проводить наблюдения; сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; понимать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в различных формах Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет К: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками. Л. Формирование умения грамотного обращения с веществами в химическом кабинете и в быту; понимание значимости	
--	--	--	---	--

			естественно – научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач; формирование экологической культуры	
	Изменения, происходящие с веществами	12		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 3. Духовно -нравственного воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
33	Анализ к/р. Физические явления.	1	Научиться давать определения понятиям: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, отстаивание, центрифугирование; устанавливать причинно- следственные связи между физическими свойствами веществ и способами разделения смесей Научиться давать определения понятиям: химическая реакция, реакция горения, экзотермические, эндотермические реакции; наблюдать и описывать признаки и условия	
34	Химические реакции	1		
35	Химические уравнения.	1		
36	Расчёты по химическим уравнениям.	1		
37	Расчеты по химическим уравнениям..	1		
38	Реакции разложения	1		
39	Реакции соединения.	1		
40	Реакции замещения	1		
41	Реакции обмена	1		

42	Типы химических реакций на примере свойств воды	1	течения химических реакций; делать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом	
43	Обобщение по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	Научиться давать определения понятиям: химическое уравнение; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно - молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона с.м.в.; классифицировать реакции по тепловому эффекту	
44	Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	Научиться выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества вещества, массы, объема продукта реакции с использованием понятия «доля»; Научиться давать определения понятиям: реакции разложения, скорость химической реакции, катализаторы, ферменты; классифицировать химические реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом Научиться давать определения понятиям: реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции; классифицировать химические реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом Научиться давать определения понятиям: реакции замещения, реакции разложения,	

			обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции; классифицировать химические реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом Научиться давать определения понятиям: реакции обмена, реакции нейтрализации; классифицировать химические реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом Применять полученные знания при решении конкретных задач Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрыть смысл важнейших изученных понятий; классифицировать, составлять, писать уравнения химических реакций, выполнять расчеты по химическим уравнениям Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; П: использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в	
--	--	--	---	--

			соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. Формирование добросовестного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	
	Практикум № 1 «Простейшие операции с веществами»	3		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 3. Духовно -нравственного воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 6. Физическое воспитания, и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
45	Практическая работа № 1 по теме «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с	1	Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; наблюдать за свойствами веществ и	

	лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». Практическая работа (домашний эксперимент) по теме: «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, их описание». Практическая работа (домашний эксперимент) по теме: «Анализ почвы и воды».		явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;	
46	Практическая работа №2 по теме «Признаки химических реакций».	1	описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента	
47	Практическая работа №3 по теме «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».	1	Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; готовить растворы; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента. П: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы Р: планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Личностные: Формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости	

			знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	
	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
48	Растворение как физико-химический процесс	1	Научиться давать определения понятиям: раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный, ненасыщенный, пересыщенный растворы; растворимость; определять растворимости веществ по кривым растворимости. Научиться давать определения понятиям: электролитическая диссоциация, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации, сильные и слабые электролиты Научиться давать определения понятиям : катионы, анионы, кислоты, основания, соли; составлять уравнения ЭД веществ; иллюстрировать примерами основные положения ТЭД, генетическую взаимосвязь	
49	Электролитическая диссоциация	1		
50	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1		
51	Ионные уравнения	1		
52	Кислоты, их классификация .	1		
53	Химические свойства кислот	1		
54	Основания, их классификация и свойства.	1		
55	Химические свойства оснований	1		
56	Оксиды, их классификация .	1		
57	Химические свойства оксидов	1		
58	Классификация солей	1		
59	Свойства солей	1		

60	Генетическая связь между классами веществ	1	между веществами (простое вещество – оксид - гидроксид – соль)	
61	Урок – практикум	1	Научиться давать определения понятиям:	
62	Обобщение по теме«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	1	ионные уравнения; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью	
63	Контрольная работа № 4 по теме«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	1	естественного языка и языка химии Научиться давать определения понятиям:	
64	Окислительно - восстановительные реакции	1	кислоты; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций с участием кислот; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью	
65	Окислительно - восстановительные реакции	1	естественного языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие свойства кислот с соблюдением правил ТБ Научиться давать определения понятиям: основания; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций с участием оснований; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие свойства оснований с соблюдением правил ТБ Научиться давать определения понятиям: оксиды; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций с участием оксидов; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие свойства оксидов с соблюдением правил ТБ	

			Научиться давать определения понятиям: соли; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций с участием солей; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие свойства солей с соблюдением правил ТБ Научиться давать определения понятиям: генетический ряд; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций, соответствующие последовательности превращений веществ различных классов; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного языка и языка химии; Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; П: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем;	
--	--	--	---	--

			аргументировать свою точку зрения.	
	Практикум № 2 «Свойства растворов электролитов	1		
66	Практическая работа № 4 по теме «Решение экспериментальных задач».	1	Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента П: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы Р: планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
	Обобщение и систематизация знаний курса химии 8 класс	2		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 3. Духовно - нравственного воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое

				воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание
67	Неорганические вещества, их состав, свойства, применение	1	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении курса химии, при выполнении лабораторных и практических работ; выбирать задания в соответствии с самооценкой личностных достижений.	
68	Типы химических реакций.	1	П: уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; осуществлять рефлекссию своей деятельности К: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками. Л.: Формирование познавательного интереса, добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью;	
	Итого: 68 часов. Из них: Практических - 4ч; Контрольных работ – 4 ч.			

Химия 9 КЛАСС.

(2 ч в неделю в 9 классе; Всего 68ч за год обучения)

Тематическое планирование 9 класс ФГОС				
№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	12		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 3. Духовно -нравственного воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание.
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	<i>П:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме	
2	Свойства оксидов, кислот,	1		

	оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления		(аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения. <i>Р:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно.	
3	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	1		
4	Составление окислительно-восстановительных реакций.	1	<i>К:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	
5	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	<i>Л:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.	
6	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	<i>П:</i> научиться давать характеристику химическим элементам 1-3 периодов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.	
7	Химическая организация живой и неживой природы	1	Научиться давать определение понятию амфотерные соединения, понимать опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать, описывать реакции между веществами с помощью языка химии.	
8	Классификация химических реакций по различным признакам.	1		
9	Понятие о скорости химической реакции	1		
10	Катализаторы	1		
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	Определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера подгруппы, понимать смысл явления периодичности изменения свойств химических элементов с ростом заряда ядра атомов.	
12	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1	Научиться характеризовать роль химических	

			элементов в живой неживой природе. Научиться давать определения химическим реакциям, определять их свойства, признаки, составлять молекулярные полные и сокращенные уравнения. Давать определение понятию скорость химической реакции, наблюдать и описывать реакции. Научиться давать определение понятию катализатор, понимать его значение для химических реакций. Научиться применять полученные знания на практике, для решения поставленных задач.	
	Металлы	18		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание.
13	Положение элементов-металлов в ПС Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1	Л: строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме	
14	Химические свойства металлов	1	(аспект смыслового значения); структурировать	

15	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	знания; проводить наблюдения. <i>Р:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью ; корректировать ошибки самостоятельно.	
16	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	1	работать в соответствии с алгоритмом.	
17	Понятие о коррозии металлов	1	<i>К:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	
18	Щелочные металлы: общая характеристика.	1	<i>Л:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.	
19	Соединения щелочных металлов.	1	Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов - металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.	
20	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	Характеризовать строение и общие свойства элементов - металлов;	
21	Соединения щелочноземельных металлов.	1	Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами.	
22	Алюминий	1	Научиться понимать и давать определение ряду активности металлов;	
23	Соединения алюминия: оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	Научиться составлять характеристику алюминия по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	
24	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	1		
25	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1		
26	Соединения железа +2,+3 их	1		

	качественное определение. Генетические ряды: Fe^{+2} и Fe^{+3} .		Уметь понимать и составлять уравнения реакций, характеризующие амфотерные свойства химического элемента алюминия.	
27	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1	Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления - восстановления; электролитической	
28	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	1	диссоциации; Уравнения с участием электролитов, молекулярные полные и сокращенные ионные	
29	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	Научиться давать характеристику железу, элементу побочной подгруппы VIII группы. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами;	
30	Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».	1	Характеризовать физические и химические свойства гидроксидов железа+2 и + 3; Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления - восстановления; электролитической диссоциации; Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов - металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по	

			положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием металлов.	
	Неметаллы	27		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание; 4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание.
31	Общая характеристика неметаллов.	1	<i>П:</i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно - следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем; <i>Р:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет <i>К:</i> строить речевые высказывания в письменной	
32	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1		
33	Водород: положение, получение, свойства, применение.	1		
34	Вода.	1		
35	Галогены: общая характеристика	1		
36	Соединения галогенов.	1		
37	Практическая работа №4 Решение	1		

	экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
38	Кислород: положение, получение, свойства, применение.	1	Л: Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами	
39	Сера: положение, получение, свойства и применение.	1	Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса.	
40	Соединения серы	1	П: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства	
41	Серная кислота как электролит и ее соли	1	Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет	
42	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
43	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать	
44	Азот и его свойства.	1		
45	Аммиак и его свойства. Соли аммония.	1		
46	Оксиды азота	1		
47	Азотная кислота как электролит, её применение	1		
48	Азотная кислота как окислитель, её получение	1		
49	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1		
50	Углерод: положение, получение, свойства, применение.	1		
51	Оксиды углерода.	1		
52	Угольная кислота и её	1		

	соли. Жесткость воды и способы её устранения		характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций	
53	Кремний: положение, получение, свойства, применение.	1	как молекулярные , так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов;	
54	Соединения кремния.Силикатная промышленность.	1	<i>П:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме	
55	Практическая работа № 6 «Получение, собирание и распознавание газов»	1	(аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.	
56	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».	1	<i>Р:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью ;корректировать ошибки самостоятельно.	
57	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	1	работать в соответствии с алгоритмом. <i>К:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. <i>Л:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. Научиться давать определение понятию неметаллы; составлять характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в ПС химических элементов Д.И.	

			Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений с их общими физическими свойствами; Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления - восстановления; электролитической диссоциации; Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием неметаллов. Научиться понимать смысловое значение явления аллотропных элементов на примере серы и ее соединений, выполнять расчеты, уметь правильно составлять химические формулы, связанные с различной степенью окисления химических элементов серы, фосфора, азота, углерода и кремния. Уметь самостоятельно решать поставленные задачи с использованием и применением полученных знаний и умений.	
	Краткие сведения об органических соединениях	5		1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; 2. Гражданское воспитание;

				4. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание); 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; 8. Экологическое воспитание.
58	Углеводороды.	1	Л: характеризовать особенности состава и свойств органических соединений. Различать предельные и непредельные углеводороды. Называть и записывать формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Предлагать эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. Фиксировать результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений	
59	Спирты	1	Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по атомности. Называть представителей одно- и трехатомных спиртов и записывать их формулы. Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения.	
60	Карбоновые кислоты	1	Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать	

			их формулы.	
61	Жиры, мыла	1	Характеризовать жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот	
62	Белки, углеводы	1	Характеризовать амины как содержащие аминогруппу органические соединения. Характеризовать аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. Описывать три структуры белков и их биологическую роль. Распознавать белки с помощью цветных реакций	
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	6		
63	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Изменения свойств атомов.	1	<i>П:</i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать	
64	Химические реакции по различным признакам и свойствам неорганических веществ Скорость химической реакции.	1	информацию, представленную в виде рисунков и схем; <i>Р:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её	
65	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Генетические ряды.	1	результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет <i>К:</i> строить речевые высказывания в письменной	
66	Окислительно-восстановительные реакции.	1	форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
67	Контрольная работа №4	1	<i>Л:</i> Формирование добросовестного отношения к	

	«Решение ГИА»		учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами	
68	Итоговое занятие за курс химии 9 класс Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии.	1	Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса. П: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные, так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю	

			вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов; Научиться понимать физический и химический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева.	
	Итого: 68 часов. Из них: Практических - 6ч; Контрольных работ – 4 ч.			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

МО учителей _____ цикла

МБОУ СОШ №6

от _____ 20 ____ года № 1

подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

МБОУ СОШ №6

подпись расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 ____ г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597584

Владелец Парфенова Оксана Викторовна

Действителен с 28.02.2023 по 28.02.2024