

Краснодарский край муниципальное образование Тбилисский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
имени Героя Советского Союза Баранова Петра Григорьевича

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказ № 279 от 30.08.2024 года
Председатель  Т.Н. Конохова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8-9

Количество часов 136

Учитель Иванова Елена Егоровна

Программа разработана в соответствии с:

- ФГОС основного общего образования;
- основной образовательной программы МБОУ «СОШ №3.

Программа разработана с учетом:

- примерной основной образовательной программы ООО, внесенной в реестр образовательных программ, утвержденной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015г № 1/5;
- рабочей программы «Химия 7 – 9 классы к УМК О.С. Gabrielyana», автор – составитель Т.Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2015;
- примерной программы воспитания, одобренной решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию, протокол от 02.06.2020г. № 2/20 (Программа воспитания ФУМО).

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Учащийся должен:

- **знать и понимать:** основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научныетрадиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим по ступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально -исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии **в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации 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 сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) 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;

Гражданского воспитания

2) 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;

Ценности научного познания

3) 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;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; 5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

Формирования культуры здоровья

7) 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;

Трудового воспитания

8) 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;

Экологического воспитания

9) 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;

10) 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;

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

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением 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); делать выводы и заключения;

2) умением 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; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

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

4) 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;

Работой с информацией

5) умением 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;

6) умением 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;

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

Универсальными коммуникативными действиями

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

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

10) 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 др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением 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;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит);

химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;

- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

2 .Содержание учебного предмета

8 класс

ВВЕДЕНИЕ (5 часов)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.

Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

Демонстрации. 1. Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

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

• **ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ** (9 часов)

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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

• ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

• ТЕМА 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (14 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр.

Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ.

11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей.

14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

• ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (14 часов)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции.

Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами.

Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накалывания. 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. 4. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 5. Признаки химических реакций.

- **ТЕМА 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (20 часов)**

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

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 ТЭД. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете ТЭД. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР.

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

Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы. 6. Решение экспериментальных задач.

9 класс

- **ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (10 часов)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых им соединений. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетические ряды металлов и неметаллов..

Значение Периодического закона Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии земной коры.

Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез).

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ.

Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической 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 катализатора. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

• ТЕМА 1. МЕТАЛЛЫ (17 часов)

Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Ряд активности металлов. Общие понятия о коррозии металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества.

Соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.

Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его

свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы. 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

- **ТЕМА 2. НЕМЕТАЛЛЫ (28 часов)**

Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух, Кислород. Озон. Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Галогены. Получение галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.

Кислород. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Сера и ее соединения. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Окислительные свойства серной кислоты. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Кислородные соединения азота. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты и применение. Соли азотной кислоты, нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор и его соединения. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Кислородные соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний и его соединения. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практическиеработы. 1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода» 5. Получение, соби́рание и распознавание газов.

- **ТЕМА 3. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (10 часов)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).

Взаимосвязь строения и свойств веществ. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

№	Раздел, темы	Количество часов				
		Рабочая программа по классам		В том числе:		
		8класс	9класс	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение	5		2	1	
2.	Атомы химических элементов	9		3		1
3.	Простые вещества	6		2		1
4.	Соединения химических элементов	14		8		1
5.	Изменения, происходящие с веществами	14		2	2	
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	20		18	1	1
7.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		6	2		
8.	Металлы		18	17	1	1
9.	Неметаллы		26	22	5	1
10.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы		18			1
	Итого					
		68	68	35	10	7

1. Содержание образования, перечень лабораторных опытов, требования к подготовке учащихся по предмету в полном объеме совпадают с примерной авторской программой по предмету.

2. Перечень практических работ и резервное время распределено по всей программе в соответствии с темами урока

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
			8 класс			
1.	Введение	5	Предмет химии. Понятие о химическом элементе и формах его существования	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1.Мотивация на учение предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1. Планирование практической работе по предмету 2.Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> 1.Формирование познавательной цели <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> 1.Целеполагание и планирование	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание
		Практическая работа № 1 «Правила Т.Б. при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».	1			
		Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека	1			
		Химическая символика. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярные массы.	1			
		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1			
2.	Атомы химических элементов	9	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1. Формулировать собственное мнение и позицию; 2.Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> 1. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> 1.Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание, популяризация научных знаний среди детей
		Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов.	1			
		Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов.	1			
		Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента. Понятие об ионной связи.	1			
		Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная неполярная химическая связь.	1			
		Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.	1			
		Взаимодействие атомов металлов между собой образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.	1			
		Обобщение темы: «Атомы химических элементов»	1			
		Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов»	1			

					исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.	
3.	Простые вещества	6	Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы. Общие физические свойства.	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1.Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья
			Важнейшие простые вещества – неметаллы. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.	1	<u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u>	
			Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества.	1	1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	
			Молярный объём газообразных веществ.	1	<u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u>	
			Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», число Авогадро»	1	1.Ориентироваться на разнообразие способов решения задач 2.Устанавливать причинно-следственные связи;	
			Контрольная работа № 2 «Простые вещества»	1	<u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> 1.Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;	
4.	Соединения химических элементов	14	Степень окисления. Составление формул бинарных соединений. Общий способ их названия.	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья
			Бинарные соединения металлов и неметаллов	1	2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	
			Основания, их состав и названия. Представители щелочей. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	1	<u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u>	
			Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот.	1	1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;	
			Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Представители солей.	1	2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;	
			Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	1	<u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u>	
			Обобщение знаний о классификации сложных веществ.	1		
			Чистые вещества и смеси. Свойства чистых веществ и смесей.	1		
			Массовая и объёмная доли компонента в смеси.	1		
			Массовая и объёмная доли компонента в смеси.	1		
			Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».	1		

			Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».	1	1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> 1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	
		Обобщение темы: «Соединения химических элементов»	1			
		Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»	1			
5.	Изменения, происходящие с веществами	14	Физические явления в химии. Явления, связанные с изменением состава вещества – химические реакции.	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1. Формировать умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера; <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> Формировать умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей; <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> Формирование умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья
		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1			
		Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций.	1			
		Расчеты по химическим уравнениям.	1			
		Решение задач на нахождение количества вещества, массы и объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.	1			
		Расчеты с использованием понятия «доля».	1			
		Практическая работа №2 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе»	1			
		Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.	1			
		Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	1			
		Реакции замещения. Ряд активности металлов.	1			
		Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.				
		Типы химических реакций на примере свойств воды.	1			
		Практическая работа №3 «Признаки химических реакций»	1			
		Обобщение темы: «Изменения, происходящие с веществами»	1			
6.	Растворение.	20	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u>	Патриотическое

	Растворы. Свойства растворов электролитов		неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты.		1.Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности; <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1.Формировать умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> 1.Формирование умения: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> 1.Развивать умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.	воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья
			Основные положения теории электролитической диссоциации.	1		
			Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.	1		
			Ионные уравнения реакций.	1		
			Классификация ионов и их свойства.	1		
			Кислоты, их классификация. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот.	1		
			Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете ТЭД.	1		
			Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.	1		
			Генетические ряды металлов и неметаллов.	1		
			Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач».	1		
			Обобщение темы: «Растворы. Свойства растворов электролитов»	1		
			Контрольная работа № 4 «Растворы. Свойства растворов электролитов»	1		
			Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества различных классов.	1		
			Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.	1		
			Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций методом электронного баланса.	1		
			Свойства простых веществ- металлов и неметаллов кислот и солей в свете ОВР.	1		
			Свойства простых веществ- металлов и неметаллов кислот и солей в свете ОВР.	1		
			Обобщение темы: «Окислительно – восстановительные реакции»	1		
			Итоговые уроки	2		
			9 класс			
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева	6	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева.	2	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1. Формулировать собственное мнение и позицию; 2.Учитывать разные мнения и интересы	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди

			Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.	2	и обосновывать собственную позицию; <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> 1. Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья
			Генетические ряды металлов и неметаллов. Значение Периодического закона Д. И. Менделеева	2		
2	Металлы	18	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1. Формировать умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера; <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> Формировать умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей; <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> Формирование умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди детей
			Сплавы	1		
			Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.	2		
			Металлы в природе, общие способы получения металлов.	1		
			Общие понятия о коррозии металлов	1		
			Щелочные металлы.	1		
			Соединения щелочных металлов	1		
			Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	1		
			Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	1		
			Алюминий	1		
			Соединения алюминия	1		
			Железо, его строение, физические и химические свойства.	1		
			Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа.	1		
			Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	2		
			Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	1		
			Контрольная работа №1. Металлы	1		
3	Неметаллы	26	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.	1	<u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к	Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое
			Водород.	1		

			Галогены.	1	<p>новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; <u>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</u> 1. Формировать умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера; <u>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</u> Формировать умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей; <u>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</u> Формирование умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	<p>воспитание, гражданское воспитание популяризация научных знаний среди детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья</p>
		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».	1			
		Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1			
		Кислород.	1			
		Сера и ее соединения.	1			
		Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты.	2			
		Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1			
		Азот	1			
		Аммиак.	1			
		Соли аммония.	1			
		Кислородные соединения азота	1			
		Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.	2			
		Фосфор и его соединения.	2			
		Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».	1			
		Углерод.	1			
		Кислородные соединения углерода.	1			
		Кремний и его соединения	1			
		Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	1			
		Практическая работа № 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.	1			
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1			
		Контрольная работа №2. Неметаллы	1			
3	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	18	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	<p><u>ЛИЧНОСТНЫЕ:</u> 1. Мотивация на учение предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p>	<p>Патриотическое воспитание, экологическое воспитание, трудовое воспитание,</p>
			Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.	1		

		Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.	1	<p>3. Нравственно-этическое оценивание</p> <p>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</p> <p>1. Планирование практической работе по предмету</p> <p>2. Разрешение конфликта</p> <p>3. Управление поведением партнера</p> <p>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</p> <p>1. Формирование познавательной цели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез • <p>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</p> <p>1. Целеполагание и планирование</p>	<p>гражданское воспитание</p> <p>популяризация научных знаний среди детей, физическое воспитание и формирование культуры здоровья</p>
		Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	1		
		Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).	5		
		Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1		
		Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее.	1		
		Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.	1		
		Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	1		
		Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	1		
		Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды).	1		
		Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	1		
		Контрольная работа № 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	1		
		Итоговый урок Проектная деятельность	1		

<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Протокол заседания</p> <p>методического объединения «Развитие»</p> <p>МБОУ «СОШ № 3»</p> <p>от 29.08.2024 года протокол № 1</p> <p> Ивченко И.Ю.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p> Щербаченко А.А.</p> <p>Протокол №1 от 30.08.2024 года</p>
---	--