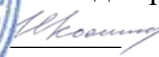


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6» имени Проничевой Серафимы Ивановны
муниципального образования Тбилисский район



УТВЕРЖДЕНО

резолюцией педагогического совета
МБОУ «СОШ № 6» МО Тбилисский район
от 30.08.2023 года протокол № 12
Председатель:  И.А.Костина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс) основное общее образование (8-9кл.)

Количество часов 136, 2 час в неделю

Учитель Гучанова Валентина Михайловна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО
с учётом Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень)
по химии
с учётом УМК. О.С.Габриеляна Химия 8-9 класс. Примерные рабочие программы.
Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. М.:
Просвещение, 2021 год.-65 с.

Пояснительная записка

Рабочая программа соответствует требованиям и положениям

-ФГОС основного общего образования;

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №6»

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебного предмета «Химия», включённого в содержательный раздел основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №6», программы автора учебно-методического комплекта по учебному предмету О. С. Gabrielyan «Химия. 7-9 класс. Рабочая программа. Учебно-методическое пособие», Дрофа, 2018 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

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

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые 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;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

интерес 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, осознанный выбор 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 целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание 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, для 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.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения 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;

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.

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.

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной 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).

Регулятивные универсальные учебные 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

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 **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса,

массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- 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 таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- 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 (В-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 хлорид-, бромид-, 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).

..

2. Содержание учебного предмета

8 класс

На изучении химии в 8 классе по программе выделено 68 часов в неделю. Из них 1 час резервного времени, который был использован при изучении **Темы 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.** Так, как этот раздел включает большой объём нового материала, такое распределение резервного времени способствует более качественному изучению данных тем.

Часы выделенные на выполнение **Практикума 1** (3 часа) включены в изучение следующих тем: **Введение** (1 час) и **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами** (2 часа). Один час на выполнение **Практикума 2** включен в изучение **Темы 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.** Это связано с тем, что выполнение Практических работ более целесообразно сразу после изучения теоретического материала, а теоретический материал изучается в рамках данных тем.

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.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных учёных 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. Относительная 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 (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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 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 атомом одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

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.

Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».

Тема 2. Простые вещества (6 часов)

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. Молекулы простых веществ-неметаллов – водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объёмов газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

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 названий.

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 и негашёная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). 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 решёток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твёрдых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объёмная доли компонента смеси. Расчёты, связанные с использованием понятия «Массовая и объёмная 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. 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 кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов».

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.

Расчёты 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. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена, нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Демонстрации. Примеры физических и химических явлений.

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

Практическая работа 2. Признаки химических реакций.

Практическая работа 3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».

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, пересыщенные и ненасыщенные 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 реакций обмена между электролитами до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями, с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли, их диссоциация. Свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, солями.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди. Горение магния.

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 со щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы. 4. Решение экспериментальных задач.

Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

9 класс

На изучении химии в 9 классе по программе выделено 68 часов в неделю. Из них 3 часа резервного времени, которые были использованы при изучении **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации** Так, как это даёт возможность уделить больше времени на повторение курса основной школы и более качественно подготовить учащихся к сдаче ГИА.

Один час, выделенный на выполнение **Практикума 1** включен в изучение **Темы 1. Металлы**. Три часа, выделенные на выполнение **Практикума 2** включен в изучение **Темы 3. Неметаллы**. Это связано с тем, что выполнение Практических работ более целесообразно сразу после изучения теоретического материала, а теоретический материал изучается в рамках данных тем.

Введение.

Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (11 часов)

Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и 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 степени окисления элементов», «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. Зависимость скорости химической реакции

от природы реагирующих веществ, концентрации веществ, площади соприкосновения («кипящий слой»), температуры. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторный опыт. 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 вещества 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.

Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»

Тема 1. Металлы (15 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов 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. Металлы в природе. Способы получения металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие 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 второй группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты, 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 простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений.

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

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

свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение его свойств.

Практические работы №1 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»

Контрольная работа №2 по теме «Металлы»

Тема 2. Неметаллы (27 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в Периодической системе. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома. Аллотропия. Свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение. Свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Оксид фосфора, ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия. Оксиды углерода, их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Силикатная промышленность.

Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов солей. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов, 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 безводного 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. 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. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля.
38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
40. Разложение гидрокарбоната натрия.
41. Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств.

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов»

Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»

Тема 3. Краткие сведения об органических соединениях (4 часа)

Неорганические и органические соединения. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие свойства органических кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторные опыты. Качественные реакции на белки

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (11 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. 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 веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степени окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). 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, гидроксиды, соли: состав классификация и свойства.

Направления проектной деятельности обучающихся

8 класс

- Создание исследовательских проектов
- Создание компьютерных презентаций

9 класс

- Создание исследовательских проектов
- Создание компьютерных презентаций

3. Тематическое планирование

8 класс

| Раздел | Кол-во часов | Темы | Кол-во часов | Планируемые результаты | Основные направления воспитательной деятельности |
|---------|--------------|---|--|--|--|
| Ведение | 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Предмет химии. Вещества. • Превращения веществ • Знаки химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева. • Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. • Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>Личностные</p> <p>1.Мотивация научения предмету химия</p> <p>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>3.Нравственно-этическое оценивание</p> <p>Формирование интереса к новому предмету</p> <p>Метапредметные</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1.Разрешение конфликта</p> <p>2.Развивать умения работать в группе</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1.Формирование познавательной цели</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1.Целеполагание и планирование.</p> <p>Предметные</p> <p>Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления:</p> <p>а) о веществе, а также о простых и сложных веществах;</p> <p>б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства.</p> <p>Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдения и эксперимент.</p> <p>Познакомить уч-ся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним.</p> <p>Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии</p> | 1,4,6,7 |
| Атомы | 9 | | | Личностные | 1,2,4,5,6,8 |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|---|--|
| <p>ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Основные сведения о строении атомов. • Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы • Строение электронных оболочек атомов. • Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов • Взаимодействие атомов элементов — неметаллов между собой • Ковалентная полярная химическая связь • Металлическая химическая связь • Составление формул бинарных соединений по валентности. • Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов» | <p>1 1 1 1 1 1 1 1</p> | <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Умение оценить свои учебные достижения.</p> <p>Метапредметные <i>Регулятивные УУД</i></p> <p>Формирование умения самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение составлять план решения проблемы. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p><i>Коммуникативные УУД</i></p> <p>Формулирование собственного мнения и позиции. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p><i>Познавательные УУД</i></p> <p>Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Предметные <i>Описывать состав и строение атомов элементов с номерами 1-20; положение элементов-металлов и</i></p> | |
|------------------------------------|--|---|--|---|--|

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|---------------|
| | | | | <p><i>неметаллов в Периодической системе.</i></p> <p>Характеризовать: механизмы образования химических связей; типы кристаллических решеток;</p> <p>Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям; формулы бинарных соединений; схемы образования различных видов связей.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи</p> <p>Определять тип химической связи по формуле вещества.</p> <p>Представлять информацию по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p> | |
| Простые вещества | 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Простые вещества – металлы • Простые вещества – неметаллы • Количество вещества • Молярный объем газов • Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> | <p>Личностные</p> <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Умение оценить свои учебные достижения.</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Формирование умения самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение составлять план решения проблемы. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Формулирование собственного мнения и позиции. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Аргументировать</p> | 1,2, 3,5, 6,8 |

| | | | | | |
|--|----|---|--|--|-----------|
| | | | | <p>свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Предметные</p> <p><i>Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы.</i></p> <p><i>Самостоятельно изучать свойства простых веществ при соблюдении правил техники безопасности и оформлять отчеты, включающие описание наблюдения, результаты и выводы.</i></p> <p>Проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Составлять конспект текста.</p> | |
| Соединения химических элементов | 14 | <ul style="list-style-type: none"> • Степень окисления • Оксиды • Основания • Кислоты • Соли как производные кислот и оснований • Аморфные и кристаллические вещества • Чистые вещества и смеси • Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора) | <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>Личностные</p> <p>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. Формирование навыков правильно решать задачи</p> <p>Метапредметные</p> <p>Коммуникативные УУД</p> | 1,2,5,6,7 |

| | | | | | |
|---|----|--|-------------|--|--------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Расчеты, связанные с использованием понятия «Массовая и объёмная доля». • Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» • Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов» | 1 1 1 | <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Планирование сотрудничества-определение целей, функций участников образовательного процесса и способов взаимодействия.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p> <p>Предметные</p> <p>Составлять: формулы веществ и их названия, тезисы и конспект текста, таблицы и схемы на основе текста.</p> <p>Проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля растворенного вещества в растворе», «объемная доля газа»</p> <p>Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности и выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием.</p> <p>Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p> <p>Владеть такими видами изложения текста, как описание, повествование, рассуждение.</p> | |
| Изменения, происходящие с веществами | 14 | <ul style="list-style-type: none"> • Физические явления. Разделение смесей | 1 | <p>Личностные</p> <p>Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необ-</p> | 2,4,5 ,6,7,8 |

| | | | | | |
|--|----|---|--|--|-------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Химические явления. Условия протекания химических реакций закон сохранения массы вещества. Химические уравнения Расчеты по химическим уравнениям Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах Реакции соединения. Цепочки переходов Реакции замещения. Ряд активности металлов Реакции обмена. Правило Бертолле Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе Практическая работа № 2 «Признаки химических реакций» Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе» Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами» | <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>ходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности.</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Определение последовательности действий при работе с учебником.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Учиться искать и отбирать информацию; Развивать речь; Выбирать критерии для сравнения</p> <p>Предметные</p> <p>Использовать при характеристике понятия: «дистилляция», «кристаллизация», «выпаривание», «возгонка», «отстаивание», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения, разложения, замещения, обмена».</p> <p>Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций.</p> <p>Выполнять расчеты по химическим уравнениям.</p> <p>Составлять уравнения химических реакций.</p> <p>Представлять информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p> | |
| Растворение. Растворы. Свойства | 20 | <ul style="list-style-type: none"> Электролитическая диссоциация Основные положения теории | <p>1</p> <p>1</p> | <p>Личностные</p> <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам реше-</p> | 2,4,5,6,7,8 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|--|
| <p>растворов электролитов</p> | | <p>электролитической диссоциации. Ионные уравнения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кислоты, их классификация и свойства в свете ТЭД • Основания: классификация и свойства в свете ТЭД • Оксиды: классификация и свойства • Соли: классификация и свойства в свете ТЭД • Генетическая связь между классами неорганических веществ • Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» • Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» • Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции • Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций • Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач» • Повторение изученного в 8 классе | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> | <p>ния новой частной задачи. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Умение оценить свои учебные достижения.</p> <p>Метапредметные <i>Коммуникативные УУД</i> Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Уметь разрешать конфликты, управлять поведением партнера.</p> <p><i>Регулятивные УУД</i> Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. Формировать умение ставить цель и планировать работу. Планирование практической работы по предмету.</p> <p><i>Познавательные УУД</i> Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой</p> <p>Предметные Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные уравнения реакций; уравнения окислительно-восстановительных реакций. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований и солей с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного языка и языка химии. Получать информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p> | |
| | | | | | |

| | | 9 класс | | | |
|--|----|--|--|--|------------|
| Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 11 | <ul style="list-style-type: none"> • Характеристика химического элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева • Амфотерные оксиды и гидроксиды • Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома • Химическая организация живой и неживой природы • Классификация химических реакций по различным основаниям • Понятие о скорости химической реакции • Катализаторы • Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» • Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» | <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> | <p>Личностные Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.</p> <p>Метапредметные Коммуникативные УУД Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p> <p>Регулятивные УУД Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Познавательные УУД Понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы</p> <p>Предметные Использовать при характеристике веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «каталитические и некаталитические реакции», «гомогенные и гетерогенные реакции», «скорость химических реакций», «катализаторы». Характеризовать химические элементы 1-3-го периодов; общие химические свойства. Описывать и характеризовать структуру таблицы</p> | 2, 4, 5, 8 |

| | | | | | |
|----------------|----|---|---|---|---------|
| | | | | <p>«Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И.Менделеева.</p> | |
| Металлы | 15 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Понятие о коррозии металлов • Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов • Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов • Алюминий и его соединения • Железо и его соединения • Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов» • Обобщение знаний по теме «Металлы» • Контрольная работа №2 по теме «Металлы» | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>Личностные</p> <p>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; Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности.</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Определение последовательности действий при работе с учебником.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Учиться искать и отбирать информацию; Развивать речь; Выбирать критерии для сравнения</p> <p>Предметные</p> <p>Знать особенности строения атомов металлов, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения металлов как простых веществ, физические свойства металлов, сплавов. Объяснять зависимость физических свойств металлов от их строения. Знать: физические свойства металлов, нахождение металлов в природе,</p> | 2,4,6,8 |

| | | | | | |
|------------------|----|---|---|---|---------|
| | | | | <p>общие способы их получения.</p> <p>Использовать метод электронного баланса при уравнивании уравнения химических реакций. Знать химические свойства металлов, как восстановителей, взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой. Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Использовать таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования их свойств. Знать строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Знать строение атомов щелочноземельных металлов, физические и химические свойства щелочноземельных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Знать строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики.</p> | |
| Неметаллы | 27 | <ul style="list-style-type: none"> • Общая характеристика неметаллов. • Водород. • Вода. • Галогены. • Соединения галогенов • Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» • Кислород • Сера, её физические и химические свойства • Соединения серы • Серная кислота как электролит и её соли • Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>Личностные</p> <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Умение оценить свои учебные достижения.</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Формирование умения самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение составлять план решения проблемы. Осуществлять ито-</p> | 2,4,6,8 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Практическая работа № 3 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 • Практическая работа № 4 «Получение, собиране и распознавание газов» • Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях • Углерод • Оксиды углерода • Угольная кислота и её соли • Кремний • Соединения кремния • Силикатная промышленность • Обобщение по теме «Неметаллы» • Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы» | <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>говый и пошаговый контроль по результату. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Формулирование собственного мнения и позиции. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей</p> <p>Предметные</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства галогенов. Знать химические свойства галогенов на примере хлора. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Знать свойства классов неорганических соединений. Распознавать опытным путем растворы хлоридов, бромидов, иодидов. Объяснять закономерности изменения свойств кислорода и серы в группах. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы. Знать аллотропные модификации серы. Знать особенности восстановительных свойств сероводорода, его области</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|----------------------------|---|-------|
| | | | | <p>применения. Уметь доказывать наличие сульфид – ионов опытным путем. Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей. Знать особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты, области применения серной кислоты. Объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов. Знать физические и химические свойства аммиака, его получение и применение; особенности химических свойств солей аммония. Знать особенности валентности и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительных свойств азотной кислоты, области ее применения. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Знать область применения азотных удобрений. Объяснять закономерности изменения свойств фосфора. Характеризовать их на основе положения в периодической таблице и особенностях строения атома фосфора. Знать аллотропные модификации фосфора. Уметь записывать свойства оксида фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей. Знать аллотропные модификации углерода. Знать определение понятия «относительная плотность газов». Уметь вычислять относительную плотность газов. Знать свойства кремния и его соединений, область применения.</p> | |
| <p>Краткие сведения об органических соединениях</p> | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Углеводороды • Кислородсодержащие органические соединения • Азотсодержащие органические соединения | <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> | <p>Личностные Формирование интереса к новому предмету. Мотивация к изучению предмета химия. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку.</p> <p>Метапредметные <i>Коммуникативные УУД</i> Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Уметь разрешать конфликты, управлять поведением партнера.</p> <p><i>Регулятивные УУД</i> Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. Форми-</p> | 2,5,7 |

| | | | | | |
|--|----|---|------------|--|-----------|
| | | | | <p>ровать умение ставить цель и планировать работу. Планирование практической работы по предмету.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой.</p> <p>Предметные</p> <p>Иметь понятие об особенностях органических веществ, их классификации., особенностях строения на примере алканов. Иметь понятие об особенностях предельных углеводородов, двойная связь, свойства. Область применения углеводородов. Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола .трехатомный спирт – глицерин. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Иметь понятие об одноосновных предельных карбоновых кислотах на примере уксусной кислоты; ее свойства и применение; взаимодействии уксусной кислоты с этиловым спиртом; реакциях этерификации, ее обратимости; строении сложных эфиров; жиров как сложных эфиров трехатомного спирта глицерина и жирных кислот. об углеводах; глюкозе, ее свойствах и значении; полисахаридах, их биологической роли. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий.</p> | |
| <p>Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</p> <p>Подготовка к ОГЭ</p> | 11 | <ul style="list-style-type: none"> • Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете теории строения атома • Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств | 1 1 | <p>Личностные</p> <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию. Умение ориентироваться на понимание причин успеха</p> | 1,3,5,7,8 |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | <p>веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Классификация химических реакций по различным признакам. • Скорость химических реакций • Диссоциация электролитов в водных растворах • Ионные уравнения реакций • Окислительно-восстановительные реакции • Классификация и свойства неорганических веществ. • Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии • Обобщение и систематизация знаний за курс основной школы | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> | <p>в учебной деятельности. Умение оценить свои учебные достижения.</p> <p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Формирование умения самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение составлять план решения проблемы. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Формулирование собственного мнения и позиции. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей</p> <p>Предметные</p> <p>Представлять информацию по темам: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Виды химической связи и типы кристаллических решеток», «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций», «Классификация и свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением</p> | |
|--|--|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|--|-------------------|--|--|--|
| | | | | <p>средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по темам.</p> | |
| | | Итого 68 ч | | | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного цикла

МБОУ «СОШ № 6»
МО Тбилисский район
от 28 августа 2023 № 1
Шкурина Н.Г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
А.Б.Суворова
29 августа 2023г