

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 37» города Смоленска

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
И.А. /Е.А. Иванова /  
Протокол № 1  
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
М.А. /М.А.Шалдина /  
от «31» 08 2023 г.

РАССМОТРЕНО  
Заседание педагогического  
совета.  
Протокол № 1  
от «31» 08 2023 г.



**Рабочая программа  
по химии  
8 класс**

**2023-2024**

**Рабочая программа по химии  
в 8 классе (базовый уровень)  
(2 часа в неделю / 68 часов за год)**

Рабочая программа для 8 класса составлена на основании авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа).

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

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

**1) патриотического воспитания:**

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

**2) гражданского воспитания:**

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

**3) ценности научного познания:**

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;

**б) 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 учебных 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).

## **Основное содержание курса**

### **Введение (4 часа)**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В. Ломоносова А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.

Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, образующие амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Периодический закон Д.И. Менделеева.

#### **Расчетные задачи.**

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

### **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 и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

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

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

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

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

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

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

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

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

### **Демонстрации.**

Модели атомов химических элементов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

### **Лабораторный опыт.**

Изготовление моделей бинарных соединений

## **Тема 2. Простые вещества (7 ч)**

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

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

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

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

### **Расчетные задачи.**

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

### **Демонстрации.**

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

Модель молярного объема газообразных веществ.

## **Тема 3. Соединения химических элементов (13 часов)**

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

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

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

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

#### **Расчетные задачи.**

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

#### **Демонстрации.**

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

#### **Лабораторные опыты.**

1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
2. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)**

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Термохимические уравнения. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

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

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

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

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

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

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

#### **Расчетные задачи.**

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

#### **Демонстрации.**

Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

#### **Практическая работа № 1 «Признаки химических реакций»**

### **Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 часа)**

Вода как растворитель. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

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

Кислоты, их классификация. Физические свойства. 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. Получение.

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации (солеобразующие: кислотные, основные, амфотерные) и несолеобразующие) физических и химических свойствах, получении. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

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

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

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

Кислород - элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Применение кислорода. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе.

Водород - элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства. Применение водорода. Получение водорода в лаборатории и промышленности.

#### **Демонстрации.**

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Горение магния.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
3. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II).
4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
5. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практическая работа № 2 «Ионные реакции»**

**Практическая работа № 3 «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца»**

**Практическая работа № 4 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»**

**Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач»**

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

№	Дата/ класс						Название раздела/ тема урока	Содержание урока	Эксперимент	Основные виды деятельности обучающихся (на основе универсальных учебных действий)
	8 а	8 б	8 в	8 г						
<b>Введение (4 часа)</b>										
1							Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества.	Что изучает химия, методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Вещества простые и сложные. Свойства веществ. Химический элемент и формы его существования: свободные атомы, простые вещества, сложные вещества или соединения	Д Коллекция изделий из стекла и Al.	<i>Познавательные:</i> Определения понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Описание и сравнение предметов изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Различение тела и вещества; химического элемента и простого вещества; описание свойств веществ. Различение понятий: наблюдение, описание, эксперимент; описание наблюдения, его результатов и выводов. <i>Регулятивные:</i> Составление плана работы с коллекцией предметов. <i>Коммуникативные:</i> Организовывать работу в парах. Вести диалог на основе взаимного уважения. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
2							Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии, основоположники отечественной химии.	Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Достижения химии. История возникновения и развития химии. Роль отечественных учёных в становлении химической науки. Основные законы химии.	Д Взаимодействие HCl и CaCO <sub>3</sub> Взаимодействие CO <sub>2</sub> и Ca(OH) <sub>2</sub>	<i>Познавательные:</i> Определения понятий «химические явления», «физические явления». Объяснение сущности химических явлений и их отличия от физических. Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека. Составление сложного плана текста. Получение химической информации из различных источников. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки <i>Коммуникативные:</i> Речевое отображение содержания совершаемых действий, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли; осуществлять взаимоконтроль. <i>Личностные:</i>

									Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества
3						Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Химическая символика. Происхождение названий химических элементов. Обозначения химических элементов. Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Переходные элементы. Строение ПС: периоды большие и малые, группы, главные и побочные подгруппы. Формы ПС. ПЗ Д.И. Менделеева.		<p><i>Познавательные:</i> Определение понятий «химический знак или символ», «коэффициент», «индекс». Описание табличной формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, описание положения элемента в таблице Д.И. Менделеева. Использование знакового моделирования; выстраивание логической цепочки; выделять общий признак двух или нескольких признаков.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
4						Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. <b><u>Решение расчётных задач на нахождение массовых долей элементов в веществе.</u></b>	Химическая формула. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в веществе.		<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса». Вычисление относительной молекулярной массы вещества . Различать понятия: «массовая доля элемента». Вычислять массовую долю химического элемента в соединении, излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке .</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности, наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении проблемы, умение выражать свои</p>

										мысли; выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; <i>Личностные:</i> Учиться освоению личного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
<b>Тема 1 Атомы химических элементов (9ч)</b>										
5						Основные сведения о строении атомов. Изотопы.	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав ядра. Характеристика нуклонов. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число. Ядерные процессы. Превращения химических элементов. Изотопы. Изотопы водорода. Современное определение понятия «химический элемент».	Д. Модели атомов химических элементов		<i>Познавательные:</i> Моделирование строения атома. Определения понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Получение химической информации из различных источников: находить в тексте требуемую информацию, устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов, преобразовывать текст в опорный конспект. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему. <i>Коммуникативные:</i> Речевое отображение содержания совершаемых действий. Вести диалог на основе взаимного уважения. взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности, выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; <i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества
6						Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 в таблице Д.И.Менделеева.	Характеристика электронов. Понятие о завершённых и незавершённых энергетических уровнях. Строение электронных оболочек атомов			<i>Познавательные:</i> Определения понятий «электронный слой», «энергетический уровень». Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атома. Формирование умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики в химию. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта <i>Регулятивные:</i>

							элементов № 1- 20.		Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи, составлять план решения проблемы. Контролировать процесс и результат своей деятельности. <i>Коммуникативные:</i> Строить понятные высказывания, задавать вопросы для получения необходимой информации. <i>Личностные:</i> Оценивание усваиваемого содержания исходя из личностных ценностей. Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию	
7							Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице.	Физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера периода. Причины изменения свойств химических элементов в периодах и группах. Причины изменения свойств химических элементов в периодах и группах.	Д Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева различных форм.	<i>Познавательные:</i> Определения понятий «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». Объяснение закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы с точки зрения строения атома. Составление характеристики химических элементов по их положению в периодической системе. Составление тезисов текста. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта <i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи, составлять план решения проблемы. Контролировать процесс и результат своей деятельности. <i>Коммуникативные:</i> Строить понятные высказывания, задавать вопросы для получения необходимой информации. Вести диалог на основе взаимного уважения. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности; формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
8							Ионная химическая связь.	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Положительные и		<i>Познавательные:</i> Определения понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Установление причинно-следственных связей: состав вещества - вид химической связи. Получение химической информации из различных источников. <i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение,

							отрицательные ионы. Ионная химическая связь. Схемы образования ионной связи.		выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. <i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы. <i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества
9							Ковалентная неполярная химическая связь.  Взаимодействие атомов элементов - неметаллов между собой образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Одинарная, двойная и тройная ковалентные химические связи. Длина связи. Электронные и структурные формулы.		<i>Познавательные:</i> Определение понятия «ковалентная неполярная связь». Составление схем образования ковалентной неполярной связи. Использование знакового моделирования. Приведение примеров веществ с ковалентной неполярной связью. Установление причинно-следственных связей: состав вещества - вид химической связи. <i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. <i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
10							Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.  Взаимодействие атомов элементов - неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность, частичный заряд. Ряд электроотрицательности химических элементов. Понятие о валентности как свойстве атомов	Л.О. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.	<i>Познавательные:</i> Определения понятий «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». Составление схем образования ковалентной полярной связи. Использование знакового моделирования. Определение вида связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ковалентной полярной связью. Составление формул бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле вещества. <i>Коммуникативные:</i> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Вести диалог на основе взаимного уважения, строить жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических условий.

							образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.		<p><i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи, составлять план решения проблемы и действовать по плану, адекватно воспринимать оценки и отметки.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
1 1						Металлическая химическая связь	Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Металлическая химическая связь. Обобщённые электроны.		<p><i>Познавательные:</i> Определение понятия «металлическая связь», составление схем её образования. Использование знакового моделирования. Установление причинно-следственных связей: состав вещества - вид химической связи. Получение химической информации из различных источников.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. Сотрудничество в поиске и сборе информации, умение выражать свои мысли; осуществлять взаимоконтроль</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i> Выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию</p>
1 2						Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	Характеристика химического элемента по его положению в ПС. Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.		<p><i>Познавательные:</i> Использование знакового моделирования. Установление причинно-следственных связей структурирование знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Вести диалог на основе взаимного уважения.</p> <p><i>Личностные:</i></p>

										Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества
1 3							<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Атомы химических элементов»			<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности; определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>

## Тема 2. Простые вещества (7 ч)

1 4						Простые вещества-металлы.	Характеристика положения Me в ПС. Строение атомов Me. Физические свойства простых веществ – металлов. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Аллотропия на примере олова.	Д. Образцы металлов.	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «металлы», «пластичность», «электропроводность». Описание положения элементов-металлов в ПСХЭ. Классификация простых веществ. Характеристика общих физических свойств металлов. Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов и выводов.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. Представлять в устной и письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i></p>
--------	--	--	--	--	--	---------------------------	--	-------------------------	---

									Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
1 5						Простые вещества-неметаллы. Аллотропия.	Положение элементов неметаллов в ПС. Строение их атомов. Типы химической связи. Аллотропия и аллотропные модификации (на примере кислорода, фосфора, углерода). Благородные газы. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.		<p><i>Познавательные:</i>  Определения понятий « неметаллы», «аллотропия». Описание положения элементов-неметаллов в ПСХЭ. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах - неметаллах. Объяснение многообразия простых веществ таким явлением, как аллотропия.</p> <p><i>Регулятивные:</i>  Взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность. Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</p> <p><i>Коммуникативные</i>  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Вести диалог на основе взаимного уважения, строить жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических условий.</p> <p><i>Личностные:</i>  Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
1 6						Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Количество вещества. Моль, киломоль, миллимоль. Молярная масса вещества и единицы её измерения. Постоянная Авогадро.	Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	<p><i>Познавательные:</i>  Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». Решение расчетных задач с применением данных понятий.</p> <p><i>Коммуникативные</i>  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности</p> <p><i>Регулятивные:</i>  Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>Личностные:</i>  Учиться освоению личностного смысла учения, желания</p>

									учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
1 7						Молярный объем газов.	Понятие о молярном объеме газов. Единицы измерения молярного объема. Нормальные условия.		<p><i>Познавательные:</i> Определение понятий «молярный объем газов», «нормальные условия». Решение расчетных задач с применением данных понятий. Составление конспекта текста.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Участие в диалоге с учителем и сверстниками. Сотрудничество в поиске и сборе информации, умение выражать свои мысли; осуществлять взаимоконтроль</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества</p>
1 8						Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».		<p><i>Познавательные:</i> Решение расчетных задач с применением изученных понятий.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
1 9						Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.		<p><i>Познавательные:</i> Получение химической информации из различных источников. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации. Задавать</p>

										<p>вопросы для получения необходимых сведений от партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества</p>
20							<p><b>Контрольная работа № 2 по теме « Простые вещества».</b></p>			<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>

### Тема 3 Соединения химических элементов (13 ч)

21						<p>Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.</p>	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления по формуле. Валентность атомов химических элементов. Составление формул бинарных соединений по степеням окисления элементов. Химическая</p>		<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «степень окисления», «валентность». Сравнение валентности и степени окисления. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i></p>
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							номенклатура бинарных соединений.		Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества
22							Оксиды Бинарные соединения неметаллов: оксиды и летучие водородные соединения, их состав и названия. Характеристика важнейших соединений: вода, углекислый газ, негашеная известь, гидриды.	Д. 1. Образцы оксидов. 2. Образцы водородных соединений.	<i>Познавательные:</i> Определение понятия «оксиды». Определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в оксидах, составление формул и названий оксидов. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента. <i>Коммуникативные</i> Участие в диалоге с учителем и сверстниками, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
23-24							Основания Состав и названия оснований. Классификация, качественные реакции. Индикаторы. Важнейшие представители оснований.	Д. 1. Образцы щелочей. 2. Изменение окраски индикаторов.	<i>Познавательные:</i> Определения понятий «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классификация оснований. Определение принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в основаниях, составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и

									<p>следование ему, наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Сотрудничество в поиске и сборе информации. Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. Вести диалог на основе взаимного уважения, строить жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических условий.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества</p>
25-26						<p>Кислоты</p>	<p>Состав и названия кислот.</p> <p>Классификация.</p> <p>Представители кислот. Понятие о шкале кислотности (шкале pH)</p>	<p>Д.</p> <p>1. Образцы кислот.</p> <p>2. Изменение окраски индикаторов.</p> <p>Л.о.</p> <p>1. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.</p> <p>2. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов</p>	<p><i>Познавательные:</i></p> <p>Определения понятий «кислота», «кислородосодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда». Классификация кислот. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в кислотах, составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами соблюдением правил Т.Б..</p> <p>Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Сотрудничество в поиске и сборе информации. Определять возможные роли в совместной деятельности; организовывать учебное взаимодействие в группе, играть определенную роль в совместной деятельности.</p> <p>Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера. Вести диалог на основе взаимного уважения</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Проявлять интерес к новому учебному материалу;</p>

									выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
27-28						Соли как производные кислот и оснований.	Состав и названия солей. Классификация. Растворимость солей в воде. Представители солей.	Д. Образцы солей.	<p><i>Познавательные:</i> Определение понятия «соли». Классификация солей. Определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в солях, составление формул и названий солей. Использование таблицы растворимости для определения растворимости солей. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами с соблюдением правил Т.Б.. Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Участие в диалоге с учителем и сверстниками. Вести диалог на основе взаимного уважения.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. Различать объективную трудность задачи и субъективную сложность, контролировать процесс и результат своей деятельности.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
29						Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	Аморфные и кристаллические твёрдые вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Связь типа кристаллической решетки и физических свойств вещества. Закон постоянства состава.	Д. 1. Модели кристаллических решёток.	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка». Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки. Характеристика ионных, молекулярных, атомных и металлических кристаллических решеток. Проведение наблюдений свойств веществ с соблюдением правил Т.Б.. Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ</p>

									<p><i>Коммуникативные:</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации. Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности, принимать решение в учебной ситуации.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества</p>
30						<p>Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доля компонентов смеси (раствора).</p>	<p>Понятие о чистых веществах и смесях, их отличия. Примеры жидких, газообразных и твёрдых смесей. Понятие о массовой и объёмной доли компонентов смеси.</p>	<p>Д. 1. Образцы различных смесей. 2. Способы разделения смесей.</p>	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «чистое вещество», «смесь», «объёмная доля вещества в смеси», «массовая доля растворенного вещества». Проведение наблюдений свойств веществ с соблюдением правил Т.Б.. Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента. Решение задач с использованием этих понятий.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Участие в диалоге с учителем и сверстниками, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. Вести диалог на основе взаимного уважения, строить жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических условий.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
31						<p><b>Решение расчетных задач по теме «Массовая и объёмная доля компонентов смеси (раствора)».</b></p>	<p>Расчеты, связанные с понятием «доля».</p>		<p><i>Познавательные:</i> Решение задач с использованием этих понятий. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. Вести диалог на основе взаимного уважения.</p>

										<p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
32						Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.			<p><i>Познавательные:</i> Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ .</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации. Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
33						<b>Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов».</b>				<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составление плана действий, работа по плану. Контролировать процесс и результат своей деятельности. Адекватно воспринимать оценки и отметки. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)**

34						<p>Физические явления в химии. Разделение смесей.</p>	<p>Понятие явлений, как изменений происходящих с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества – физические явления. Способы очистки веществ, основанные на их физических свойствах. Очистка питьевой воды. Перегонка нефти.</p>	<p>Д. 1. Плавление парафина. 2. Диффузия душистых веществ. 3. Способы разделения смесей.</p>	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятия, «фильтрование», «фильтрат», «дистилляция», «выпаривание», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование». Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смеси. Проведение, наблюдение и описание увиденного, составление отчета, формулировка выводов. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. <i>Коммуникативные</i> Участие в диалоге с учителем и сверстниками. Вести диалог на основе взаимного уважения. Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
35						<p>Химические явления. Признаки и условия течения химических реакций.</p>	<p>Понятие о химических явлениях. Отличие физических и химических явлений. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакции горения. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.</p>	<p>Д. Осуществление переходов <math>\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2</math> <math>\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3</math></p>	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «химическая реакция», «реакция горения», «экзотермические и эндотермические реакции». Объяснение условий течения и прекращения химических реакций. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. <i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>

36						Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	Количественная сторона химических реакций в свете учения об атомах и молекулах. Закон сохранения массы. Химические уравнения. Правила подбора коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.		<p><i>Познавательные:</i> Определение понятия «химическое уравнение». Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций, классификация реакций по тепловому эффекту.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i> Выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
37						Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах.	Сущность реакций разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы. Ферменты.	Д. 1. Получение и разложение гидроксида меди (II); 2. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца.	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «реакция разложения», «катализатор», «фермент». Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>
38						Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений.	Сущность реакций соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые	Л.о. Окисление меди в пламени спиртовки.	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «реакция соединения», «обратимые и необратимые реакции», «каталитические и некаталитические реакции». Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с</p>

							реакции. Цепочки превращений (переходов).		<p>применением ИКТ</p> <p><i>Регулятивные:</i> Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
39							Реакции замещения. Ряд активности металлов. Сущность реакций замещения. Ряд активности металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей.	Д. 1. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей.	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «реакция замещения», «ряд активности металлов». Использование ряда активности металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>
40							Реакции обмена. Правило Бертолле. Сущность реакций обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	Д. Примеры реакций обмена, нейтрализации. Условия протекания реакций обмена	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «реакция обмена», «реакция нейтрализации». Использование таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать</p>

								в растворах до конца.	<p>процесс и результат своей деятельности, наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
41-42						Расчеты по химическим уравнениям.	Алгоритм вычисления по уравнениям химических реакций. Решение задач.		<p><i>Познавательные:</i> Выполнение расчетов по химическим уравнениям. Работа по алгоритму.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составлять план решения проблемы, определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения. Адекватно воспринимать оценки и отметки.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии, организовывать учебное взаимодействие в группе, представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности. Участие в диалоге с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
43						Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	<p>Реакции разложения – электролиз воды.</p> <p>Реакции соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов, условия протекания данных реакций. Понятие «гидроксиды».</p> <p>Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами.</p>	Д. Реакции подтверждающие свойства воды.	<p><i>Познавательные:</i> Определение понятия «гидролиз». Характеристика химических свойств воды. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. Контролировать процесс и результат своей деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Выделять общую точку зрения в дискуссии, организовывать учебное взаимодействие в группе,</p>

							Реакции обмена – гидролиз.		представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности. <i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.
44							<b>Практическая работа №1 «Признаки химических реакций».</b>	Признаки химических реакций.	<i>Познавательные:</i> Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами Т.Б. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Наблюдение и описание химического эксперимента с помощью естественного языка и языка химии, формулирование выводов из наблюдений. <i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль, представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности. <i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы. Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
45							Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Решение задач и упражнений по теме. Подготовка к контрольной работе.	<i>Познавательные:</i> Использование знакового моделирования. Получение химической информации из различных источников. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ. <i>Коммуникативные</i> Участие в диалоге с учителем и сверстниками. Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности. <i>Регулятивные:</i> Различать объективную трудность задачи и субъективную сложность, контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания

									учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выразить собственные мысли и чувства.
46						<b>Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».</b>			<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составление плана действий, работа по плану. Контролировать процесс и результат своей деятельности. Адекватно воспринимать оценки и отметки. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выразить свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>

**Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 часа)**

47						Растворение. Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация.	Вода как растворитель. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Растворы. Физическая и химическая теории растворов. Тепловые явления при растворении. Гидраты и кристаллогидраты. Кристаллизационная вода. Насыщенные, ненасыщенные и	Д. 1. Растворимость веществ при разных температурах. 2. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. 3. Зависимость ЭД уксусной кислоты от разбавления.	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «раствор», «гидрат», «растворимость», «насыщенный, ненасыщенный и пересыщенный растворы» «электролитическая диссоциация», «электролиты и неэлектролиты». Характеристика растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения. Использование таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде. Составление на основе текста графиков, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выразить свои мысли. Уважение личности и её достоинства, доброжелательное отношение к окружающим.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выразить положительное отношение к учению; выразить своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
----	--	--	--	--	--	---	--	---	---

							пересыщенные растворы. Хорошо растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.		
48						Основные положения теории электролитической диссоциации.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратированные, анионы и катионы. Кислоты, основания и соли в свете ТЭД.		<p><i>Познавательные:</i>  Определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные и слабые электролиты», «катионы», «анионы». Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований, солей. Составление на основе текста схем и таблиц.</p> <p><i>Регулятивные:</i>  Взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности, адекватно воспринимать оценки и отметки.</p> <p><i>Коммуникативные</i>  Участие в диалоге с учителем и сверстниками, строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности.</p> <p><i>Личностные:</i>  Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>
49-50						Ионные уравнения.	Молекулярное и ионное уравнение реакции. Реакции ионного обмена.	ЛО. Примеры реакций идущих до	<p><i>Познавательные:</i>  Определение понятия «ионные реакции». Составление молекулярных, полных и кратких ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание химического</p>

							Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Реакции нейтрализации.	конца.	эксперимента с помощью естественного языка и языка химии, формулирование выводов из наблюдений. <i>Регулятивные:</i> Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Уважение личности и её достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
51							<b>Практическая работа № 2 «Ионные реакции».</b>	Ионные реакции.	<i>Познавательные:</i> Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами Т.Б. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Наблюдение и описание химического эксперимента с помощью естественного языка и языка химии, формулирование выводов из наблюдений. <i>Регулятивные:</i> Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации. <i>Коммуникативные:</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, работа в парах, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Организовывать учебное взаимодействие в группе, определять свои действия и действия партнера, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. <i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.
52							<b>Практическая работа № 3 «Условия протекания химических</b>	Условия протекания химических реакций между растворами	<i>Познавательные:</i> Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами Т.Б. Наблюдение за

						реакций между растворами электролитов до конца».	электролитов до конца.		<p>свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Наблюдение и описание химического эксперимента с помощью естественного языка и языка химии, формулирование выводов из наблюдений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе, определять свои действия и действия партнера, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>
53-54						Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.	<p>Классификация кислот. Физические свойства. Типичные свойства кислот: взаимодействие с Me, гидроксидами Me и солями.</p> <p>Условия протекания типичных реакций кислот. Ряд напряжений металлов.</p> <p>Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Получение.</p>	ЛО. Химические свойства кислот на примере HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	<p><i>Познавательные:</i> Составление характеристики общих свойств кислот с позиции теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и кратких ионных уравнений реакций с участием кислот. Наблюдение и описание реакций с участием кислот помощью естественного языка и языка химии. Проведение опытов подтверждающих свойства кислот с соблюдением Т.Б.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе, определять свои действия и действия партнера, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
55-						Основания:	Классификация	Д.	<i>Познавательные:</i>

56						классификация и свойства в свете ТЭД.	оснований. Физические свойства. Типичные свойства оснований: взаимодействие их с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Типичное свойство нерастворимых оснований: разложение при нагревании. Условия протекания типичных реакций оснований. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Получение.	Разложение гидроксида меди( II) ЛО. Реакции характерные для щелочей и нерастворимых оснований.	<p>Определение понятия «основания». Составление характеристики общих свойств оснований с позиции теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и кратких ионных уравнений реакций с участием оснований. Наблюдение и описание реакций с участием оснований помощью естественного языка и языка химии. Проведение опытов подтверждающих свойства кислот с соблюдением Т.Б. Составление сообщения по теме, определенной учителем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
57-58						Оксиды: классификация и свойства в свете ТЭД.	Оксиды несолеобразующие и солеобразующие, основные и кислотные. Физические свойства. Типичные свойства кислотных оксидов: взаимодействие их с основаниями, основными оксидами и водой. Типичные свойства основных оксидов: взаимодействие их с кислотами, кислотными оксидами и водой. Получение.	ЛО. Изучение свойств основных оксидов на примере СаО. Изучение свойств кислотных оксидов на примере СО <sub>2</sub> .	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «несолеобразующий и солеобразующий оксиды», «кислотный оксид», «основной оксид». Составление характеристики общих свойств оксидов с позиции теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и кратких ионных уравнений реакций с участием оксидов. Наблюдение и описание реакций с участием оксидов помощью естественного языка и языка химии. Проведение опытов подтверждающих свойства оксидов с соблюдением Т.Б. Составление сообщения по теме, определенной самостоятельно.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. Составление плана действий, работа по плану.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика,</p>

									формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.
59-60						Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.	Соли средние, кислые, основные. Физические свойства. Диссоциация различных групп солей. Типичные свойства нормальных солей: взаимодействие их с кислотами, щелочами. Другими солями и металлами. Два правила ряда напряжений металлов. Условия протекания реакций солей с Ме. Получение.	ЛО. Химические свойства солей.	<p><i>Познавательные:</i>  Определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Составление характеристики общих свойств солей с позиции теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и кратких ионных уравнений реакций с участием солей. Наблюдение и описание реакций с участием солей помощью естественного языка и языка химии. Проведение опытов подтверждающих свойства солей с соблюдением Т.Б. Составление сообщения по теме, определенной самостоятельно.</p> <p><i>Регулятивные:</i>  Различать объективную трудность задачи и субъективную сложность, контролировать процесс и результат своей деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные</i>  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли; осуществлять взаимоконтроль.</p> <p><i>Личностные:</i>  Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
61						<b>Практическая работа № 4</b> «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».	Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.		<p><i>Познавательные:</i>  Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами Т.Б. Наблюдение свойств кислот, оснований, оксидов и солей и явлений, происходящими с ними. Наблюдение и описание химического эксперимента с помощью естественного языка и языка химии, формулирование выводов из наблюдений.</p> <p><i>Регулятивные:</i>  Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Коммуникативные:</i>  Организовывать учебное взаимодействие в группе, определять свои действия и действия партнера, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i>  Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать</p>

									задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.
62						Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Генетическая связь. Генетический ряд Me и его разновидности. Генетический ряд неMe и его разновидности. Генетическая связь между классам неорганических веществ.	Д. Осуществление переходов: $C \rightarrow CO_2 \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow CaCO_3$ $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$	<p><i>Познавательные:</i> Определение понятия «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основные положения ТЭД; б) генетическую связь между веществами. Составление уравнений реакций, соответствующих цепочке превращений неорганических веществ различных классов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. Составление плана действий, работа по плану.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; определять свои действия и действия партнера.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
63						<b>Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач».</b>	Решение экспериментальных задач.		<p><i>Познавательные:</i> Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами Т.Б. Распознавание некоторых катионов и анионов. Наблюдение и описание химического эксперимента с помощью естественного языка и языка химии, формулирование выводов из наблюдений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивать правильность выполнения действия.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; определять свои действия и действия партнера. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания</p>

									учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
64						Обобщение и систематизация по теме: « Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Классификация реакций по всем известным признакам. Решение расчетных задач по уравнениям реакций. Составление уравнений реакций, характеризующих свойства основных классов неорганических веществ. Подготовка к контрольной работе.		<p><i>Познавательные:</i> Использование знакового моделирования. Получение химической информации из различных источников. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i> Выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
65						<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</b>			<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составление плана действий, работа по плану. Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>
66						Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных	ОВР. Окислитель, восстановитель. Окисление, восстановление. Метод электронного баланса. Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и		<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классификация реакций по признаку «изменение степени окисления элементов». Определение окислителя и восстановителя, процессов окисление и восстановления. Использование знакового моделирования. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определение окислителя и восстановителя, процессов окисление и</p>

						реакций.	солей в свете окислительно-восстановительных реакций.		<p>восстановления.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составление плана действий, работа по плану. Контролировать процесс и результат своей деятельности. Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Представлять в письменной форме развернутый план и результат собственной деятельности. Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. Организовывать учебное взаимодействие в группе, определять свои действия и действия партнера, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>
67						Кислород. Водород.	<p>Кислород и водород - элементы и простые вещества. Нахождение в природе, физические и химические свойства.</p> <p>Применение.</p> <p>Получение в лаборатории и промышленности.</p> <p>Круговорот кислорода в природе.</p>		<p><i>Познавательные:</i> Характеристика кислорода и водорода как химические элементы и простые вещества (нахождение в природе, физические и химические свойства, получение).</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Обосновывать и доказывать собственное мнение, выдвигать контраргументы и перефразировать свою мысль. Организовывать учебное взаимодействие в группе, определять свои действия и действия партнера, договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Обнаруживать и формулировать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
68						Итоговое занятие по курсу 8 класса.	Повторение основных понятий, решение упражнений и задач.		<p><i>Познавательные:</i> Использование знакового моделирования. Получение химической информации из различных источников. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ.</p>

